MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman, Ad. Hoste, succr.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME VINGT-CINQUIÈME

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1886

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME VINGT-CINQUIÈME

—

PREMIÈRE PARTIE

ANNÉE 1886

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

MARINE BIOLOGICAL LIBRARY WOODS HOLE MASS

NOTE

SUR

DEUX ESPÈCES TERRESTRES DU GENRE ULOTHRIX,

PAR

É. DE WILDEMAN.

Le genre *Ulothrix* a été créé par Kützing en 1845. Celui-ci en a séparé, sous forme d'un sous-genre, les espèces terrestres, qu'il a appelées *Hormidium*. Quelques auteurs ont élevé ce sous-genre au rang de genre, mais ce dernier n'est généralement plus admis. On a séparé des *Ulothrix* diverses espèces auxquelles on a donné d'autres noms génériques, noms qui ne sont plus acceptés. Ces espèces forment avec celles du genre *Schizogonium* le groupe des Ulotrichées de la famille des Confervacées. Plusieurs auteurs classent également, dans ce groupe, le genre *Cylindrocapsa* qui, d'après d'autres, rentre dans celui des Sphæroplées de la même famille.

Le mode de reproduction des espèces de ce genre est peu connu, principalement chez les espèces terrestres; pour les espèces aquatiques, on possède les travaux de Thuret, Dodel, Cornu et Cienkowsky (1).

---

(1) Thuret. *Recherches sur les zoospores des Algues.* Ann. Sc. Nat., 1854. — Dodel. *Ulothrix zonata.* Pringsh. Jahrb., 10, pp. 417-550, pl. XXXI-XXXVIII. — Cornu. *De la fécondation chez l'Ulothrix seriata.* Bull. Soc. bot. de France, 1874, p. 72. — Cienkowsky. *Zur Morphologie der Ulotricheen.* Mél. biol. de l'Acad. de St-Pétersbourg, IX, 531.

L'espèce aquatique la mieux étudiée, l'*U. zonata*, présente, d'après les recherches de M. Dodel, des macro et des microzoospores; ces deux formes de zoospores peuvent reproduire l'algue; les premières sont des formations d'hiver, les autres se produisent au printemps et en été. La copulation des microzoospores produit un troisième mode de propagation par la formation d'une zygospore.

On n'a pas signalé jusqu'ici la présence de zoospores chez les espèces terrestres.

Ulothrix radicans Ktz.

Spec. alg., p. 359; Rbh. Flor. alg. Eur., III, p. 367; Cooke Brit, Freshw. Alg., I, p. 182, II, I, XXI, fig. 1; Krypt. Flora v. Schlesien-Algen, p. 77; Kickx Fl. crypt. des Flandres, II, p. 417; De Lanessan Fl. de Paris, p. 553, Ktz. Tab. phyc., vol. II, tab. 95.

Hormidium murale Ktz. Phyc. germ., p. 193; Reinsch Algen Fl. mitl. Theiles Franken, p. 232.

Lyngbya muralis Ag. Syst. alg., p. 74; Hassall Brit. Freshw. Alg., pl. LIX, fig. 7.

Ulothrix muralis (Ag.) Crouan Flor. du Finistère, p. 122; Rbh. Alg., n° 91; West et W. Herb. Crypt. des Flandres, n° 200; Algues de France n° 144.

Rabenhorst(1) en a donné la description suivante :

U. flavo virens, rigidiuscula, in stratum tomentosum molle laete luteolo-viride, passim radicans dense intricata, articulis diametro 1/300 — 1/235 = 7, 5 — 9, 5 μ aut subaequalibus aut duplo triplove brevioribus.

Kützing dans son Species a décrit trois variétés qu'il a figurées dans ses Tabulae phycologicae : les variétés

(1) Rabenhorst. *Flor. alg. Eur.*, III, p. 367.

β *fasciculata*, γ *aquatica* et δ *schizogonoides*. Rabenhorst ne mentionne plus qu'une seule variété, la troisième. Le n° 239 de la collection des Algues de France est étiquetée sous le nom d'*U. radicans* β *fasciculata;* cette variété ainsi que la suivante n'ont, me semble-t-il, pas de caractères assez tranchés pour être conservées.

Dans les figures des Tabulae, Kützing n'a pas suffisamment attiré l'attention sur les radicelles et sur les différentes formes qu'elles peuvent présenter.

Les flores de Rabenhorst, Kirchner et Cooke fixent le diamètre de cette espèce de 7, 5 à 9, 5 μ. Ce diamètre peut être supérieur et atteindre parfois 12 μ. Cette espèce peut alors avoir de grandes ressemblances avec l'*U. parietina* dont le diamètre varie entre 9 et 16 μ d'après les mêmes auteurs. Les caractères différentiels de ces deux espèces ne sont d'ailleurs guères nombreux; en effet l'*U. radicans* a des cellules dont les deux diamètres peuvent être égaux ou dont la hauteur est la moitié ou le tiers de la largeur, tandis que chez l'*U. parietina* les cellules sont deux fois aussi larges que hautes. On peut cependant trouver chez cette dernière espèce des cellules trois fois aussi larges que hautes ou des cellules dont les deux diamètres sont égaux ou à peu près.

Les caractères basés sur le diamètre des filaments, sur la largeur de la cellule par rapport à sa hauteur, ne sont donc pas stables; il faut recourir, dans les cas douteux, à la présence ou à l'absence de radicelles pour déterminer sûrement l'espèce à laquelle appartient la forme que l'on examine.

Hassall[1] qui décrit l'*U. radicans* sous le nom de

---

(1) Hassall. *A History of the British Freshwater Algae.*

ICA

Lyngbya muralis, lui donne les caractères distinctifs suivants. Cellules courtes 3 à 4 fois plus larges que hautes. Il ne fait pas mention des radicelles, de sorte que cette dernière description incomplète pourrait s'appliquer à l'*U. parietina* comme à l'*U. radicans*, ainsi qu'à certaines formes de *Schizogonium*.

M. Cooke(1) figure cette espèce, mais le dessin qu'il en donne est aussi incomplet que celui de Hassall; il n'y indique pas les radicelles qui forment le caractère important.

Le Dr O. Kirchner, dans sa *Flore des Algues de Silésie*, décrit les radicelles de l'*U. radicans* comme étant incolores; dans les échantillons que j'ai examinés, les filaments radiciformes possédaient une coloration verte assez faible; cette coloration indiquerait donc la présence de la chlorophylle.

L'humidité est favorable au développement des radicelles; aussi les formes cultivées dans l'eau présentent-elles des radicelles en plus grand nombre et ayant un plus grand développement que celles qui croissent à l'air libre dans des endroits secs.

Au point où la radicelle doit apparaître, il se forme généralement une courbure qui augmente avec la croissance de la radicelle. Cet angle est moins marqué chez les espèces cultivées dans l'eau; il arrive même souvent qu'il n'existe pas. Les cellules qui forment le sommet de la courbure prennent un développement plus considérable que leurs voisines et forment une proéminence qui peut être due à l'accroissement d'une et plus ordinairement à celui de deux cellules contiguës. La croissance continue et il se forme

(1) *British Freshwater Algae*, vol. II, pl. LXXI, fig. 1.

un prolongement à la cellule qui est moins large que celle-ci. Les deux cellules voisines peuvent passer par la même phase de développement et l'on obtient deux prolongements radiciformes qui peuvent croître côte à côte un certain temps. Mais il arrive fréquemment aussi que l'une des cellules cesse de s'accroître ou meurt.

Les radicelles formées par deux cellules voisines ne sont pas toujours disposées côte à côte; elles peuvent être plus ou moins distantes l'une de l'autre; ce cas s'observe surtout dans les formes aquatiques.

Généralement, les radicelles de deux cellules contiguës sont disposées du même côté du filament, mais il arrive qu'elles sont disposées de côté et d'autre. Ce dernier cas ne se remarque que chez les filaments cultivés dans l'eau. D'autres fois encore, une seule cellule peut former un prolongement à droite et un à gauche; parfois deux d'un même côté du filament. La cellule qui donne ainsi naissance à deux radicelles peut rester entière ou se diviser en deux transversalement.

Les cellules qui forment des radicelles sont généralement réunies par deux et espacées de distance en distance sur le filament, mais il peut arriver que l'on trouve trois ou quatre cellules voisines qui ont poussés des radicelles soit d'un même côté, soit de côtés différents.

Les radicelles de l'*U. radicans* sont minces et formées d'une seule cellule. La base de la radicelle a ordinairement ses deux diamètres égaux, mais avant de donner naissance aux radicelles les cellules se gonflent et deviennent 3 ou 4 fois plus longues que larges. Ces filaments radiciformes peuvent atteindre jusqu'à 70 μ de longueur et ont rarement plus de 6 μ de large. Ils sont généralement simples, mais ils peuvent cependant se ramifier. Ce dernier cas est très-rare;

je ne l'ai remarqué que dans la forme cultivée dans l'eau, et jamais dans les formes croissant à l'air libre.

La fonction de ces radicelles est peu connue; il est probable qu'elles servent d'appui à la plante dans les formes terrestres, car on les trouve généralement entourées de particules solides. Cependant si on cultive ces formes dans l'eau, le nombre de leurs radicelles devient plus considérable et elles acquièrent une plus grande longueur; elles ne peuvent plus dans ce cas servir comme soutient.

Cet *Ulothrix* présente souvent des formes anormales. L'une de celles-ci, que l'on rencontre fréquemment, est représentée fig. 10. A un certain endroit du filament, les cellules, au lieu de continuer la division dans le sens de la longueur, se divisent transversalement; il se forme ainsi une série de cellules perpendiculaires aux autres. Ces cellules sont d'un diamètre inférieur à celui des autres cellules du filament.

La variété δ. *schizogonoides* Ktz. a reçu ce nom à cause de la ressemblance qu'offrent ses filaments avec ceux des espèces du genre *Schizogonium*.

Le n° 875 de la collection des algues de Rabenhorst représente cette forme.

Kützing(1) en fait la description suivante :

Trichomatibus duplicatis, fascieformalibus.

Rabenhorst(2) la détermine, par ces caractères :

Filis nonunquam geminatum, connatis in morem Schizogonii.

Kützing a figuré, dans ses *Tabulae phycologicae*, un filament de cette variété. Le dessin donné par Kützing,

---

(1) Kuetzing. *Species algarum*, p. 349.

(2) Loc. cit., p. 367.

comme la description de cet auteur et celle de Rabenhorst, attire l'attention sur le filament double. Ce n'est là qu'une phase de développement; d'ailleurs cette variété n'est qu'une forme de passage.

La formation de cette variété commence par la division transversale d'une cellule dont le diamètre a augmenté; les cellules voisines se divisent à leur tour; il se forme aussi un filament qui présente, sur une assez grande longueur, une série de cellules plus ou moins carrées, disposées sur deux rangs et entremêlées de cellules restées entières. C'est la forme que Kützing a admise sous le nom de *schizogonoides*. Mais la division ne s'arrête pas là, et le filament, au lieu d'être formé de deux rangées de cellules, peut être formé de 8 rangées. Il a alors une certaine analogie avec la forme que Cienkowsky (1) a obtenue par la culture de l'*U. zonata* à l'air humide. Le filament formé par la division successive des cellules peut avoir plus de 30 μ d'épaisseur; c'est un assemblage de cellules ayant la forme du *Pleurococcus vulgaris* Menegh. Cette masse est mise en liberté par sa séparation des parties du filament qui ne se sont pas modifiées; ensuite l'enveloppe qui entoure les cellules, se détache et celles-ci s'isolent, mais elles conservent souvent réunies en masse la forme du filament qui les a contenues.

En 1843, Kützing (2) avait indiqué la transformation du *Pleurococcus* en *Schizogonium* et de là en *Prasiola*, suivant le degré d'humidité. Avant lui, Unger (3) avait décrit

---

(1) Cienkowsky. Loc. cit., pl. II, fig. 46 et 47.

(2) *Phycologia generalis*, p. 107, tab. 3, fig. VII, 1, 2, 3.

(3) *Die Lebengeschichte der Ulva terrestris Rth.* Nov. act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. curios., 1833, vol. XVI.

et représenté les transformations du *Priestleya botryoides* Meyen qui, pour lui, sont des formes de passage vers l'*Ulva terrestris* Rth. (*Prasiola crispa*). Les formes représentées fig. 9 sur la planche qui accompagne ce travail ont certaines analogies avec la variété *schizogonoides* de Kützing et des formes anormales que l'on remarque chez cette espèce.

Avant Unger, Meyen(1) avait publié une note sur la transformation du *Protococcus vulgaris* en *Priestleya* et en *Ulva*. Il ne serait donc pas étonnant que ce *Pleurococcus* soit formé par l'*Ulothrix*.

Le Dr Schaarschmidt(2) a décrit une transformation analogue du *Conferva bombycina* en *Protococcus*. Le Dr Braxton Hickx(3) admet que les genres *Ulothrix*, *Schizogonium* et *Prasiola* ne sont que des états différents d'une même espèce dont la forme gonidiale a été classée parmi les Palmellacées.

La croissance du *Pleurococcus* est d'ailleurs un fait qu'il est facile d'observer. Les cellules de cette espèce peuvent rester réunies par quatre, l'une d'elles donnant un prolongement, mais elles se séparent ordinairement. Il est difficile de déterminer si la forme qui se produit ainsi appartient au genre *Ulothrix* ou au genre *Schizogonium*, et à plus forte raison si l'on a affaire au premier stade de

---

(1) *Ueber die Priestley'sche grüne Materie, wie über die Metamorphose des Protococcus viridis in Priestleya botryoides und in Ulva terrestris.* Linnaea, II, 1827. Je n'ai pu consulter ce travail.

(2) *Magyar Növénytanilapok*, VII, 1884. — *Jour. of the. roy. Microscop. Soc. of London*, vol. 5, part. 2, p. 285.

(3) *On the Diamorphosis of Lyngbya* in *Quart. Journ. of Microscop. Science*, 1861. Cooke *Brit. Freshw. Alg.*, vol. I, p. 185. Je n'ai pu consulter l'article original.

développement de l'*U. radicans* ou de l'*U. parietina*, mais il ne serait pas étonnant que ces deux espèces puissent produire des formes voisines du *Pleurococcus vulgaris*.

L'*Ulothrix radicans* présente quelquefois une autre variation, qui pourrait-être due au dépérissement de l'espèce. Le filament se dissocie; les cellules se séparent les unes des autres, s'arrondissent et prennent une forme analogue à celle des *Protococcus*. Ces cellules libres ainsi formées constituent-elles un autre mode de propagation ? C'est là un fait que je n'ai pu établir jusqu'ici.

Cette espèce est très commune. On remarque la forme de passage surtout de l'automne au printemps.

D'après Rabenhorst[1], elle croît : In terra nuda, muris, rupibus umbrosis, rarius in aquis fluentibus.

On l'observe également sur les arbres, sur les toits, partout où elle trouve un peu de terre et une quantité suffisante d'humidité.

Ulothrix parietina Ktz.

Spec. alg., p. 350; Tabul. phyc., II, tab. 97; Rbh. Flor. alg. Eur., III, p. 367 ; Cooke Brit. Freshw. Alg., 1, p. 183, II, pl. 97, fig. 2; Krypt. Flora v. Schlesien-Algen, p. 77; Kickx Fl. crypt. des Flandres, vol. II, p. 418; Crouan Fl. du Finistère, p. 122; De Lanessan Flore de Paris, p. 553.

Hormidium parietina Reinsch Algenfl. mitl. Theiles Franken.

Rbh. Alg., n° 162.

Rabenhorst[2] donne la description suivante de cette

(1) Loc. cit., p. 367.

(2) Ibid.

espèce : *U. amoene flavo-viridis, flexuoso-intricata, articulis diametro* 1/180-1/140 = 9-16 μ, *dimidio brevioribus cytiodermate tenui, hyalino homogeno.*

Kützing avait décrit une espèce voisine sous le nom d'*Hormidium delicatulum;* elle est admise comme variété par Rabenhorst, mais les auteurs plus récents n'en font plus mention. La figure donnée par M. Cooke(1) n'est pas conforme à la description; toutes les cellules du filament représenté sont trois fois aussi larges que hautes.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur le diamètre de cette espèce. Rabenhorst lui donne de 9 à 16 μ; M. Kirchner et Cooke reproduisent les mêmes mesures. M. Artari (2) indique un diamètre de 13 à 15 μ. Pour les formes que j'ai examinées jusqu'ici, il faut tenir compte des premières données. On trouve plus rarement des formes ayant de 14-16 μ que celles dont le diamètre varie entre 9 et 14 μ.

Chez l'*Ulothrix radicans*, le caractère principal est fourni par la présence de radicelles; chez l'*U. parietina*, il se produit des formes analogues qui ne peuvent plus être considérées comme radicelles, mais bien comme des rameaux; ceux-ci sont comme le filament principal divisés en cellules.

La présence de ramuscules se remarque dans une autre espèce de ce genre, l'*U. rivularis* Ktz. Cette dernière est une forme aquatique(3).

La formation de ces rameaux se fait naturellement dans des conditions différentes que celles dans lesquelles se forment les radicelles de l'espèce précédente; cependant

---

(1) Loc. cit., vol. II, pl. 97, fig. 2.

(2) *Liste des Algues observées dans le Gouvernement de Moscou* in *Bull. Soc. Imp. Natur. de Moscou*, p. 128.

(3) Rbh. Loc. cit., p. 366.

se sont également les formes croissant dans les endroits humides et celles cultivées dans l'eau qui en contiennent le plus. Ces ramuscules sont issus ordinairement de la bifurcation du filament primitif; produits par cette division, ils peuvent, dans certains cas, ressembler aux radicelles de l'*U. radicans,* mais le nombre et la largeur des cellules dont ils sont formés les feront aisément reconnaître.

Chez cette espèce encore, plus que chez la précédente, on trouve des formes anormales. La fig. 16 représente une forme prise parmi des filaments récoltés sur un tronc à Schaerbeek. Elle est surtout curieuse par le développement acquis par la cellule a. Une autre forme qui se rencontre assez souvent est représentée fig. 15; par la formation d'un rameau, le filament primitif a fait un coude et il s'est produit, entre le filament et le rameau, une soudure qui rapproche cette forme de celle des *Schizogonium.*

Cette espèce est tout aussi commune que l'*U. radicans* Ktz. D'après Rabenhorst, on la trouve : In muris, tabulis, plancis, ad arborum troncos, locis stillicidio expositis.

Elle se rencontre dans les mêmes lieux que l'espèce précédente et s'y trouve même très souvent mélangée.

En terminant cette note, je me fais un devoir de remercier tous ceux qui m'ont fourni des matériaux d'étude, ainsi que mes honorables confrères MM. Marchal, Delogne et Durand qui m'ont aidé dans mes recherches bibliographiques.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Ulothrix radicans Ktz.

$\frac{500}{1}$

1-5 Différentes formes de radicelles prises chez des échantillons croissant à l'air libre,

5-9 Formes de radicelles cultivées dans l'eau.

10 Forme anormale.

1-13 Formes de la variété *schizogonoides* Ktz.

Ulothrix parietina Ktz.

14, 19, 21 Formation des rameaux . . . . . $\frac{400}{1}$

15 Forme anormale . . . . . $\frac{500}{1}$

16-18 et 20 Formes anormales . . . . . $\frac{500}{1}$

LES SPHAIGNES D'EUROPE,

RÉVISION CRITIQUE DES ESPÈCES

ET

ÉTUDE DE LEURS VARIATIONS,

PAR

JULES CARDOT.

PRÉFACE.

Les Sphaignes ont été, dans ces six dernières années, l'objet de nombreux travaux. On s'est surtout efforcé de mieux délimiter les espèces, mais, ainsi qu'il fallait s'y attendre, on est arrivé sous ce rapport à des résultats diamétralement opposés, chaque auteur augmentant ou restreignant le nombre des types spécifiques selon ses idées particulières à ce sujet.

Tout en bataillant sur la question de l'espèce, on a décrit un nombre immense de variétés et de formes nouvelles, et si, de ce côté, les auteurs sont parfois tombés dans l'excès, le résultat atteint n'en est pas moins satisfaisant; car, en étudiant jusque dans ses moindres détails le polymorphisme de chaque espèce, nous reconnaissions l'inanité de certains caractères considérés longtemps comme essentiels; en même temps, nous acquérions une connaissance complète des variations de chaque groupe et des relations qui existent d'un groupe à l'autre, et finalement nous arrivions à une idée plus nette de l'espèce,

quels quesoient le sens et la valeur qu'on attache à ce mot.

Avant d'indiquer le but que je me suis proposé dans le présent ouvrage, il est nécessaire de passer rapidement en revue les travaux sphagnologiques les plus récents, et de faire connaître en quelques mots les modifications successives qu'ils ont apportées à la classification des Sphaignes.

§ 1. *Coup d'œil sur les principaux travaux sphagnologiques publiés de* 1876 *à* 1886.

En 1876, dans la 2me édition du *Synopsis*, Schimper admettait pour l'Europe 20 espèces, réparties en six sections de la manière suivante :

Sect. I. Sphagna acutifolia. — 1. *S. acutifolium* Ehrh.; 2. *S. rubellum* Wils.; 3. *S. Girgensohnii* Russ.; 4. *S. fimbriatum* Wils.

Sect. II. Sphagna cuspidata. — 5. *S. recurvum* P. B.; 6. *S. cuspidatum* Ehrh.; 7. *S. Lindbergii* Sch.; 8. *S. spectabile* Sch.

Sect. III. Sphagna squarrosa. — 9. *S. squarrosum* Pers.; 10. *S. teres* Angstr.; 11. *S. Wulfianum* Girg.

Sect. IV. Sphagna mollia. — 12. *S. rigidum* Sch.; 13. *S. Muelleri* Sch.; 14. *S. Angstroemii* Hartm.

Sect. V. Sphagna subsecunda. — 15. *S. subsecundum* N. et H. (incl. *S. contortum* Schultz); 16. *S. auriculatum* Sch.; 17. *S. laricinum* R. Spr.; 18. *S. molluscum* Br.

Sect. VI. Sphagna cymbifolia. — 19. *S. cymbifolium* Ehrh. (incl. *S. papillosum* Lindb.); 20. *S. Austini* Sulliv.

Cette classification fut admise pendant plusieurs années par la plupart des bryologues.

En 1880, M. R. Braithwaite publie un ouvrage impor-

tant : *The Sphagnaceae or Peat-Mosses of Europe and North America.* Ce livre est édité avec beaucoup de luxe. Les descriptions sont bien faites; la synonymie est indiquée d'une façon complète. Le texte est accompagné de vingt-neuf belles planches, en partie coloriées, dont les figures sont généralement très-exactes, sauf toutefois celles qui représentent les coupes transversales de feuilles raméales, qui laissent souvent à désirer. — L'auteur considère comme caractères essentiels : 1° le nombre des couches de l'épiderme caulinaire; 2° la forme et le tissu des feuilles caulinaires et la conformation du sommet de ces feuilles; 3° la forme des feuilles raméales et la position relative de leurs cellules hyalines et de leurs cellules chlorophylleuses. — Diverses modifications sont apportées aux espèces admises par Schimper. Le *S. papillosum,* repoussé par ce dernier, est reconnu comme espèce par M. Braithwaite; par contre, le *S. auriculatum* est réuni au *S. subsecundum,* le *S. Muelleri* au *S. molle,* le *S. teres* au *S. squarrosum,* le *S. rubellum* au *S. acutifolium* et le *S. spectabile* (*S. riparium* Angstr.) au *S. recurvum.* — — M. Braithwaite décrit un assez grand nombre de variétés nouvelles. — D'accord avec M. Lindberg, il classe les espèces comme suit :

Sect. I. — Eusphagnum Lindb.

Groupe A. Cymbifolia. — 1. *S. portoricense* Hpe; 2. *S. Austini* Sulliv.; 3. *S. papillosum* Lindb.; 4. *S. cymbifolium* Ehrh.

Groupe B. Subsecunda. — 5. *S. tenellum* Ehrh. (*S. molluscum* Br.); 6. *S. laricinum* R. Spr. (incl. *S. platyphyllum* Sulliv.); 7. *S. subsecundum* N. et H. (incl. *S. contortum* Schultz et *S. auriculatum* Sch.).

Groupe C. Truncata. — 8. *S. rigidum* Sch.; 9. *S. Angstroemii* Hartm.; 10. *S. molle* Sulliv. (incl. *S. Muelleri* Sch.).

Groupe D. Cuspidata. — 11. *S. squarrosum* Pers. (incl. *S. teres* Angstr.); 12. *S. fimbriatum* Wils.; 13. *S. strictum* Lindb. (*S. Girgensohnii* Russ.); 14. *S. acutifolium* Ehrh. (incl. *S. rubellum* Wils.); 15. *S. Wulfii* Girg.; 16. *S. Lindbergii* Sch.; 17. *S. intermedium* Hoffm. (*S. recurvum* P. B. — incl. *S. riparium* Angstr. (*S. spectabile* Sch.); 18. *S. cuspidatum* Ehrh.

Sect. II. — Hemitheca Lindb.

19. *S. Pylaiei* Brid.

Sect. III. — Isocladus Lindb.

20. *S. macrophyllum* Bernh.

L'année suivante, M. Warnstorf publie sous le titre : *Die Europäischen Torfmoose, eine Kritik und Beschreibung derselben,* une remarqnable monographie des espèces d'Europe, qui renferme d'importantes innovations. L'auteur déclare d'abord qu'il refuse toute valeur au mode d'inflorescence comme caractère spécifique; il considère également comme caractères très secondaires la présence de fibres et de pores dans les feuilles caulinaires, les dimensions des oreillettes, le nombre des couches de l'épiderme, le nombre des rameaux par fascicule. C'est la forme générale des feuilles caulinaires qui lui paraît fournir le meilleur caractère pour la distinction des espèces. — D'après ces données, M. Warnstorf réunit le *S. recurvum* et le *S. cuspidatum* sous le nom collectif de *S. variabile;* le *S. laricinum* et le *S. subsecundum* forment une seconde espèce collective, appelée *S. cavifolium;* le *S. squarrosum* est réuni au *S. teres* et les *S. papillosum* et

S. Austini au *S. cymbifolium.* — De nombreuses variétés et formes nouvelles sont décrites dans la plupart des espèces. — Voici la liste des types spécifiques admis par l'auteur :

1. *S. acutifolium* Ehrh. (incl. *S. rubellum* Wils.); 2. *S. Wulfianum* Girg.; 3. *S. variabile* Warnst. (Collectiv-Species; incl. *S. intermedium* Hoffm. (*S. recurvum* P. B.) et *S. cuspidatum* Ehrh.); 4. *S. cavifolium* Warnst. (Collectiv-Species; incl. *S. subsecundum* N. et H. et *S. laricinum* R. Spr.); 5. *S. molluscum* Br.; 6. *S. rigidum* Sch.; 7. *S. molle* Sulliv. (*S. Muelleri* Sch.); 8. *S. Lindbergii* Sch. 9. *S. fimbriatum* Wils.; 10. *S. Girgensohnii* Russ.; 11. *S. teres* Angstr. (incl. *S. squarrosum* Pers.); 12. *S. Angstroemii* Hartm., 13. *S. cymbifolium* Ehrh. (incl. *S. papillosum* Lindb. et *S. Austini* Sulliv.).

L'année 1882 est particulièrement fertile en travaux sphagnologiques. C'est d'abord M. Limpricht qui publie dans le *Botanisches Centralblatt* un article institulé *Zur Systematik der Torfmoose*, dans lequel on trouve de nombreuses observations critiques sur la classification des Sphaignes. L'auteur insiste particulièrement sur l'importance des caractères tirés de la coupe transversale des feuilles raméales, et il élève au rang d'espèce, sous le nom de *S. medium*, la var. *congestum* Sch. du *S. cymbifolium*.

Vient ensuite un ouvrage important de M. Lindberg, *Europas och Nord-Amerikas Hvitmossor*, malheureusement écrit en suédois, ce qui le rend peu accessible à la majorité des bryologues; les diagnoses des espèces toutefois sont en latin. Les sections transversales des feuilles raméales sont décrites avec beaucoup de soin. La classification est à très peu de chose près la même que celle suivie par M. Braithwaite dans sa monographie; seulement le *S.*

intermedium est réuni au *S. cuspidatum*, et plusieurs modifications sont apportées à la nomenclature, en vertu de l'application stricte du droit de priorité. — Voici le tableau de la classification du savant bryologue d'Helsingfors :

Sect. I. — Eusphagnum.

Groupe A. Sphagna palustria. — 1. *S. portoricense* Hpe ; 2. *S. imbricatum* Hornsch. (*S. Austini* Sulliv.); 3. *S. papillosum* Lindb.; 4. *S. palustre* L. (*S. cymbifolium* Ehrh.).

Groupe B. Sphagna subsecunda. — 5. *S. tenellum* Ehrh. (*S. molluscum* Br.); 6. *S. laricinum* R. Spr.; 7. *S. subsecundum* N. et H.

Groupe C. Sphagna compacta. — 8. *S. Angstroemii* Hartm.; 9. *S. molle* Sulliv.; 10. *S. compactum* De Cand. (*S. rigidum* Sch.).

Groupe D. Sphagna cuspidata. — 11. *S. squarrosum* Pers. (incl. *S. teres* Angstr.); 12. *S. fimbriatum* Wils.; 13. *S. strictum* Lindb. (*S. Girgensohnii* Russ.); 14. *S. nemoreum* Scop. (*S. acutifolium* Ehrh.); 15. *S. Wulfii* Girg.; 16. *S. Lindbergii* Sch.; 17. *S. cuspidatum* Ehrh. (incl. *S. intermedium* Hoffm.).

Sect. II. — Isocladus.

18. *S. macrophyllum* Bernh.; 19. *S. cribrosum* Lindb.

Sect. III. — Hemitheca.

20. *S. Pylaiei* Brid.; 21. *S. cyclophyllum* Sulliv. et Lesq.

Peu de temps après l'ouvrage de M. Lindberg, paraît une brochure intitulée *Sphagnologia europaea*, *descriptions*

et figures des Sphaignes de l'Europe, par M. T. Husnot. Ce petit travail, très-bien conçu, peut rendre de grands services aux débutants; une bonne clef analytique permet d'arriver aisément, dans la plupart des cas, à la détermination de l'espèce. — La classification suivie par l'auteur est la suivante :

Sect. I. Cymbifolia. — 1. *S. cymbifolium* Ehrh. (incl. *S. papillosum* Lindb.); 2. *S. Austini* Sulliv.

Sect. II. Truncata. — 3. *S. Angstroemii* Hartm.; 4. *S. rigidum* Sch.; 5. *S. molle* Sulliv.

Sect. III. Subsecunda. — 6. *S. tenellum* Ehrh. (*S. molluscum* Br.); 7. *S. subsecundum* N. et H. (incl. *S. contortum* Schultz et *S. auriculatum* Sch.); 8. *S. sedoides* Brid. (*S. Pylaiei* Brid.) (1); 9. *S. laricinum* R. Spr. (incl. *S. platyphyllum* Sulliv.).

Sect. IV. Acutifolia. — 10. *S. squarrosum* Pers. (incl. *S. teres* Angstr.); 11. *S. Wulfianum* Girg.; 12. *S. fimbriatum* Wils.; 13. *S. Girgensohnii* Russ.; 14. *S. acutifolium* Ehrh. (incl. *S. rubellum* Wils.); 15. *S. Lindbergii* Sch.; 16. *S. intermedium* Hoffm. (incl. *S. riparium* Angstr.); 17. *S. cuspidatum* Ehrh.

Dans le courant de la même année et des deux suivantes, MM. Warnstorf, Schliephacke et Röll, publient dans diverses Revues allemandes des notices renfermant les descriptions d'un nombre considérable de variétés nou-

---

(1) Cette espèce américaine, indiquée jadis par Bridel dans le département du Finistère, d'après de la Pylaie, a été retrouvée il y a quelques années par M. Camus sur plusieurs points de ce département.

velles et de nombreuses observations critiques. Je me contenterai d'indiquer ici les titres de ces publications, dans leur ordre chronologique :

Schliephacke. *Die Torfmoose der Thüringischen Flora* (*Irmischia*, 1882).

Warnstorf. *Die Torfmoose im Königlichen botanischen Museum zu Berlin* (*Botanisches Centralblatt*, 1882).

— *Neue deutsche Sphagnumformen* (*Flora*, 1882.)

— *Einige neue Sphagnumformen* (*Flora*, 1882).

— *Die Sphagnumformen der Umgegend von Bassum in Hannover* (*Flora*, 1882).

— *Die Torfmoose des von Flotow'schen Herbarium im Königlichen botanischen Museum in Berlin* (*Flora*, 1883).

Röll. *Die Torfmoose der Thüringischen Flora* (*Irmischia*, 1884).

Warnstorf. *Neue europäische Sphagnumformen* (*Hedwigia*, 1884).

Ce dernier auteur publie encore en 1884, dans le *Flora*, un remarquable travail, intitulé *Sphagnologische Rückblicke*. C'est une rapide révision des espèces européennes, accompagnée de nombreuses observations critiques d'un grand intérêt. Abandonnant complètement, dans ce nouveau travail, les idées soutenues par lui, trois années auparavant, dans ses *Europäischen Torfmoose*, M. Warnstorf attache maintenant une importance capitale au mode d'inflorescence, et se base sur ce caractère pour séparer du *S. acutifolium* les formes dioïques et en former, de concert avec M. Schliephacke, une nouvelle espèce, sous le nom de *S. acutiforme*. Non-seulement les

espèces réunies jadis en *espèces collectives* reprennent leur autonomie, mais encore le *S. contortum* Schultz est détaché du *S. subsecundum*, le *S. platyphyllum* Sulliv. du *S. laricinum*, le *S. riparium* Angstr. du *S. recurvum*, etc. Il suffira d'ailleurs, pour juger de l'évolution qui s'est accomplie dans les idées de l'auteur depuis la publication de sa monographie, de comparer le chiffre des espèces admises par lui dans ce premier travail à celui des espèces qu'il admet actuellement : tandis qu'en 1881 il reconnaît seulement 13 espèces européennes, il en admet maintenant 24, en comptant toutefois le *S. Pylaiei*, découvert en Europe postérieurement à 1881. C'est donc 10 espèces auxquelles M. Warnstof concède un droit d'autonomie qu'il leur refusait jadis. — Son travail est accompagné de deux planches représentant les sections transversales des feuilles raméales de toutes les espèces, dessinées à la chambre claire par M. Schliephacke; ces figures sont en général d'une scrupuleuse exactitude. Enfin un tableau synoptique des espèces et un catalogue de toutes les variétés et formes connues, au nombre de plus de 200, terminent ce travail. — Voici l'énumération et la disposition des espèces.

A. Sph. cymbifolia. — 1. *S. cymbifolium* Ehrh.; 2. *S. papillosum* Lindb.; 3. *S. medium* Limpr.; 4. *S. Austini* Sulliv.

B. Sph. subsecunda. — 5. *S. subsecundum* N. et H.; 6. *S. contortum* Schultz (incl. *S. auriculatum* Sch.); 7. *S. laricinum* R. Spr.; 8. *S. platyphyllum* Sulliv.; 9. *S. Pylaiei* Brid.; 10. *S. tenellum* Ehrh.

C. Sph. truncata. — 11. *S. Angstroemii* Hartm.; 12. *S. rigidum* Sch.; 13 *S. molle* Sulliv.

D. Sph. cuspidata. — 14. *S. acutifolium* Ehrh.; 15. *S. acutiforme* Schlieph. et Warnst.; 16. *S. fimbriatum* Wils.; 17. *S. Girgensohnii* Russ.; 18. *S. Wulfii* Girg.; 19. *S. squarrosum* Pers.; 20. *S. teres* Angstr.; 21. *S. Lindbergii* Sch.; 22. *S. recurvum* P. B.; 23 *S. riparium* Angstr.; 24. *S. cuspidatum* Ehrh.

En 1885, dans le *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz,* M. G. Limpricht admet à peu près les espèces ci-dessus, seulement il n'accepte pas le *S. acutiforme* Schlieph. et Warnst., mais, en revanche, il reconnaît comme espèces le *S. rubellum* Wils. et le *S. fuscum* Klingg. Quant aux variétés, il décrit seulement celles qui lui semblent les plus distinctes.

Enfin la même année, M. Röll commence dans le *Flora* la publication d'un travail original, ayant pour titre *Zur Systematik der Torfmoose*. La première partie est consacrée à l'examen des caractères considérés comme spécifiques, dont M. Röll s'attache à faire ressortir l'inconstance. Après avoir passé en revue tous ces caractères et indiqué les variations auxquelles chacun d'eux est sujet, l'auteur déclare que, pour lui, il n'existe dans les Sphaignes ni espèces constantes ni formes typiques; il n'y a que des *groupes de formes* ou *séries de développement* (*Formenreihe, Entwicklungsreihe*), se reliant entre elles par des formes de transition, qui ont autant d'importance que les soi-disant formes typiques. La seconde partie du travail de M. Röll, consacrée à l'étude et à la description des différents *groupes de formes* est en ce moment en cours de publication.

Tel est l'état actuel des connaissances sphagnologiques. Je vais indiquer maintenant le but que j'ai en vue dans le présent travail.

§ 2. *But et division de l'ouvrage.*

Je n'ai pas eu l'intention d'écrire une monographie. Je m'étais d'abord proposé de publier seulement quelques observations sur certaines espèces, considérées surtout au point de vue de leurs relations avec des types voisins et des variations qu'elles subissent. Mais, dans ces conditions, mon travail ne s'adressait qu'aux spécialistes, familiarisés avec l'étude des Sphaignes; dans l'espoir de le rendre utile aux débutants, je me suis décidé à élargir un peu le plan primitif.

On trouvera donc, dans les pages suivantes, une description sommaire, mais suffisante, de toutes les espèces d'Europe. La description de l'espèce est suivie de remarques critiques lorsqu'il y a lieu. Les variations sont l'objet d'une attention spéciale; toutefois, cette partie de mon travail est limitée aux formes de l'Europe occidentale, France, Belgique et Suisse; mais je signale en note les variétés les plus remarquables qui me sont connues d'autres pays.

Cette première partie est suivie d'une clef des espèces et d'un tableau synoptique des variétés de chaque espèce. Je donne ensuite un aperçu de la distribution géographique, puis enfin la dispersion des formes de l'Europe occidentale, avec l'indication des localités pour les formes rares.

§ 3. *Question de l'espèce. Valeur des caractères. Variétés et formes.*

Je dois maintenant faire connaître les principes qui m'ont guidé dans l'élaboration de ce travail. Il nous faut pour cela envisager successivement la question de l'*espèce*

et celle des *variations*. Ces deux questions sont connexes et s'enchaînent étroitement.

On sait que le genre *Sphagnum* est l'un des plus naturels et des mieux délimités qui existent; en revanche, aucun autre peut-être ne présente dans ses espèces un pareil polymorphisme. Non-seulement le port, les dimensions, la coloration de chaque espèce sont sujets à de profonds changements, mais toutes les parties de la plante peuvent aussi subir, sous l'influence de certaines causes extérieures, des modifications plus ou moins prononcées, sur lesquelles certains auteurs se sont basés pour créer des espèces d'une valeur plus que problématique.

Prenons comme exemple le *S. contortum* Schultz, qui, après avoir été longtemps considéré comme une variété du *S. subsecundum* est maintenant accepté comme espèce par MM. Schliephacke et Warnstorf. Il est certain que si nous ne considérons que les formes extrêmes des deux plantes, nous constaterons entre elles de profondes différences, résidant non-seulement dans le facies, mais encore dans la forme et la structure des feuilles caulinaires, et qui nous sembleront d'abord suffisantes pour autoriser une distinction spécifique. Mais si nous examinons au contraire de nombreux échantillons de chaque plante, récoltés dans des localités et des stations diverses, nous voyons ces différences s'atténuer graduellement, laissant entre les deux prétendues espèces toute une série de formes indécises, que l'on peut indifféremment rattacher à l'une ou à l'autre.

Si je me refuse à reconnaître la légimité de semblables espèces, je n'irai cependant pas jusqu'à nier, avec M. Röll, l'existence d'espèces constantes dans le genre *Sphagnum*, et je ne renonce pas encore, selon l'expression du savant

sphagnologue allemand, au combat pour la bonne espèce.

M. Röll, il faut le reconnaître, soutient sa thèse avec beaucoup de talent; mais il a le tort, à mon avis, de généraliser des faits qui n'ont qu'une signification restreinte et partielle. Il est facile de démontrer que tel caractère est très variable dans tel groupe et par conséquent ne peut pas être pris comme caractère spécifique dans ce groupe, mais il ne faut pas conclure à *priori* qu'il n'a pas plus de valeur dans les autres groupes. Il est certain par exemple que la feuille caulinaire ne peut pas fournir un caractère constant pour distinguer le *S. contortum* du *S. subsecundum*, le *S. platyphyllum* du *S. laricinum*, ni même le *S. Girgensohnii* du *S. acutifolium*, mais il n'est pas moins vrai qu'elle donne un caractère très-constant dans d'autres espèces, par exemple *S. rigidum*, *S. teres*, *S. fimbriatum*, *S. Lindbergii*. De même, si le caractère tiré de la position et de la forme des cellules chlorophylleuses sur une section transversale d'une feuille raméale peut varier dans le *S. medium*, en revanche le même caractère se montre très constant chez le *S. rigidum*. Je pourrais multiplier ces exemples.

Il existe aussi des caractères propres à une espèce ou à un groupe : les rameaux du *S. tenellum* ont toujours leurs cellules lagéniformes plus fortement recourbées au sommet que celles d'aucune autre espèce ; chez le *S. rigidum*, au contraire, les cellules lagéniformes diffèrent à peine des autres cellules épidermiques ; dans les *Cymbifolia* elles font complètement défaut. Dans ce même groupe, les feuilles raméales sont constamment squameuses sur le dos vers le sommet, caractère qui ne se retrouve dans aucun autre groupe.

Il n'est donc pas exact de dire, comme le fait M. Röll,

qu'il n'existe aucun caractère constant chez les Sphaignes.

Loin de simplifier l'étude des Sphaignes, la méthode de M. Röll a d'ailleurs tous les inconvénients de la méthode dite analytique, sans avoir aucun des avantages de la méthode synthétique; ses *groupes de formes* sont désignés de la même manière que les espèces des autres auteurs; en réalité il n'y a que le nom de changé. Et aucun sphagnologue n'a jusqu'à présent admis autant d'espèces que M. Röll admet de groupes de formes; ainsi le seul *S. acutifolium* est sectionné en 8 groupes : *S. Schimperi*, *S. Schliephackeanum*, *S. acutifolium*, *S. Wilsoni*, *S. plumulosum*, *S. fuscum*, *S. Warnstorfii*, *S. robustum*, comprenant chacun un plus ou moins grand nombre de variétés. Un débutant qui voudra déterminer une forme de l'*acutifolium* devra donc d'abord reconnaître auquel de ces 8 groupes appartient sa plante, et cette tâche lui sera beaucoup plus difficile que s'il avait à choisir entre de véritables espèces, établies sur des caractères sérieux.

Je ne veux pas discuter ici la théorie de l'évolution et prendre parti pour ou contre l'immutabilité de l'espèce. Je déclare seulement que je considère comme *espèce* toute plante ou tout groupe de plantes se distinguant de ses congénères par des caractères morphologiques d'une certaine importance et ne se rattachant pas à un autre groupe par une chaîne continue de transitions, soit que ces transitions n'existent pas et n'aient jamais existé, soit qu'elles aient existé jadis et qu'elles aient disparu, soit enfin qu'elles existent actuellement, mais qu'elles ne nous soient pas encore connues[1].

---

(1) Ainsi que l'a fait justement remarquer M. Crépin dans ses beaux travaux sur le genre *Rosa*, cette dernière alternative rend nécessaire, pour

D'après ces principes, je ne reconnais en Europe que 13 espèces véritables. Sous ce rapport, je ne m'écarte guère des idées exposées par M. Warnstorf dans ses *Europäischen Torfmoose;* mais je n'ai pas adopté ses *espèces collectives.* Le plus sérieux reproche que l'on puisse, selon moi, adresser au remarquable travail du célèbre sphagnologue allemand, c'est que la valeur des subdivisions de l'espèce est loin d'être uniforme pour tous les types spécifiques. Dans les *espèces collectives* les subdivisions de premier ordre, c'est-à-dire les *variétés*, ont en réalité la valeur de *sous-espèces*, tandis que les subdivisions de deuxième et même de troisième ordre, c'est-à-dire les *sous-variétés* et les *formes*, ont exactement la même valeur morphologique que les subdivisions de premier ordre ou *variétés*, dans les autres espèces. On peut encore reprocher à cette méthode de compliquer singulièrement la nomenclature de certaines formes; ainsi par exemple, la variété *fluitans* Grav. du *S. subsecundum* devient dans l'ouvrage de M. Warnstorf : *S. cavifolium* var. 1. *subsecundum* β *contortum* *** *fluitans.*

J'ai évité ces divers inconvénients en admettant des espèces de second ordre ou *sous-espèces*, à l'exemple de ce qu'a fait pour les Mousses M. l'abbé Boulay dans la première partie de son magistral ouvrage sur les *Muscinées de la France.*

Ces sous-espèces constituent des groupes, qui sont doués encore de caractères d'une certaine importance, mais dont la constance n'est pas absolue, et qui nous pré-

---

arriver à la connaissance parfaite d'un groupe, de poursuivre les formes de ce groupe dans toute l'aire de dispersion.

sentent, bien que rarement, des transitions vers d'autres groupes plus importants, auxquels ils sont subordonnés. Ces espèces de second ordre se distingueront, dans le texte, des vraies espèces par un astérisque et par l'absence de numéro d'ordre.

Quant à la valeur des caractères employés pour la distinction des espèces, elle peut, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, n'être pas la même pour tous les groupes. Ce sont en général les feuilles caulinaires, considérées dans leur forme et dans leur structure, qui nous fournissent les meilleurs caractères spécifiques. L'épiderme de la tige, la section transversale des feuilles raméales, les cellules lagéniformes, nous donnent aussi de précieuses indications. Par contre, la présence ou l'absence de fibres dans les feuilles caulinaires, considérée longtemps comme un bon caractère, n'a aucune valeur. Les organes de fructification, capsule et feuilles périchétiales, ne fournissent pas ordinairement de caractères importants. Quant à l'inflorescence, je ne lui accorde pas la moindre signification au point de vue spécifique, car, sans parler de la difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité que l'on éprouve souvent à constater sûrement ce caractère, il me paraît certain que dans les Sphaignes comme dans certains groupes de Mousses, des formes normalement monoïques peuvent devenir dioïques par avortement des fleurs de l'un ou de l'autre sexe. Cette opinion a été aussi celle de M. Warnstorf, qui l'a soutenue dans sa monographie (*Europ. Torfm.* p. 15 à 18), mais qui est revenu depuis à d'autres idées[1].

---

(1) Au sujet de l'inflorescence chez les Mousses, on peut consulter notamment : Boulay, *Muscinées de la France : Harpidium, Plagiothecium, Bryum* ; Renauld, *Révision de la section Harpidium.*

Au-dessous des espèces et des sous-espèces, nous trouvons enfin des variations d'ordre inférieur, dont les caractères n'ont qu'une valeur très-secondaire et sont souvent peu constants : ce sont les *variétés* et les *formes*. Elles semblent le plus souvent produites par des causes extérieures dépendant de l'habitat.

Les auteurs sont encore tombés à leur égard dans deux excès contraires. Les uns, et ce sont les plus nombreux, décrivent séparément toute forme qui ne leur semble pas complètement identique à une forme déjà connue. Dans un genre aussi polymorphe que les Sphaignes, où il est rare de rencontrer deux touffes absolument semblables l'une à l'autre, cette méthode nous mène droit à la distinction de la forme individuelle, et les différences indiquées deviennent si légères et si subtiles qu'il est fort difficile de les préciser dans une description et que, bien souvent, l'auteur seul peut reconnaître les variétés qu'il a créées.

Comprenant le danger de cette méthode, et craignant de ne pouvoir s'arrêter à temps et d'être entraînés à transgresser la limite entre la variété et la forme individuelle, d'autres auteurs relèguent au second plan l'étude des variations, qui a cependant une importance capitale, car c'est par elle seulement que nous pouvons arriver à une connaissance parfaite des limites de l'espèce.

Je me suis efforcé d'éviter l'un et l'autre de ces excès. Tout en accordant à l'étude des variations l'attention qu'elle mérite, je n'ai admis que des variétés et des formes suffisamment caractérisées pour qu'elles soient toujours faciles à reconnaitre, et j'ai cherché surtout à déterminer la part d'influence exercée par les agents extérieurs sur les modifications de l'espèce. C'est là un point sur lequel on n'a pas assez insisté jusqu'ici.

Peu de plantes en effet sont aussi sensibles que les Sphaignes à l'influence des causes externes dépendant de la station. Au nombre de ces causes, l'humidité et la lumière sont celles dont l'action se manifeste le plus puissamment, la première agissant sur le facies général de la plante, la seconde sur sa coloration. Quant à la nature chimique du sol, son influence sur les modifications des Sphaignes n'est pas appréciable, puisque ces végétaux croissent presque toujours sur des terrains siliceux, et lorsque, par exception, on en rencontre sur des terrains calcaires, comme par exemple dans les tourbières du Haut-Jura, elles végètent sur un sol artificiel et dans des conditions spéciales qui les mettent à l'abri de l'influence exercée par l'élément calcaire, pour lequel elles semblent avoir une répulsion bien marquée (1).

Sous l'action des deux causes dominantes que nous venons d'indiquer, humidité et lumière, nous voyons toutes les espèces de Sphaignes subir dans leur port et dans leur coloration des modifications analogues, qui se répondent d'une espèce à l'autre, en sorte qu'il existe un remarquable parallélisme entre les variations des différents types spécifiques. Un excès d'humidité produit des formes lâches, élancées, robustes, à végétation luxuriante, à foliation souvent squarreuse; les formes courtes et compactes sont, au contraire, le résultat d'une sécheresse relative de la station. Les formes vivement colorées, brunes, jaunes ou rouges, se rencontrent dans les localités découvertes, exposées au soleil, tandis que les formes vertes, riches en chlorophylle, croissent plus particulièrement

(1) Cfr. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXXII, *Session extraordinaire à Charleville*, p. XLVI et XLVII.

dans les lieux ombragés. Il résulte de cette corrélation existant entre la station et les formes que revêt l'espèce, que par le simple examen d'une localité, le sphagnologue peut préjuger des variétés qu'il a chance d'y rencontrer.

Toutefois, en dehors de ces variations produites par l'action des causes externes, il en existe aussi d'autres, qui semblent échapper à cette action et qui sont sans doute le résultat de la plasticité propre de l'espèce. On ne doit pas non plus les négliger en dressant le tableau des modifications de chaque type spécifique.

§ 4. *Remarques sur quelques termes employés dans ce travail.*

A la suite de MM. Lindberg et Braithwaite, j'ai adopté le terme d'*épiderme* pour désigner l'enveloppe externe de la tige et des rameaux, à laquelle la plupart des auteurs appliquent le nom d'*écorce* ou de *zone corticale* bien qu'elle ne réponde nullement à l'écorce des végétaux supérieurs. J'ai employé le terme de *cylindre ligneux*, usité par les sphagnologues allemands, pour désigner la zone sous-jacente, formée de cellules à parois plus ou moins épaissies et lignifiées.

Pour plus de simplicité, j'ai continué à désigner sous le nom de *fibres* les productions existant à l'intérieur des cellules hyalines, quoique ces productions, comme l'a fort bien démontré M. Schliephacke[1], ne soient nullement des fibres, mais constituent en réalité des sortes de fausses cloisons, de même nature que la membrane de la cellule.

Les épithètes *elliptiques*, *oblongues*, *trigones* ou *triangu-*

---

(1) *Die Torfmoose der Thüringischen Flora*, p. 11.

laires, etc., appliquées aux cellules chlorophylleuses, ont toujours trait à une section transversale de ces cellules.

Par *rameaux*, j'entends les rameaux divergents et par *feuilles raméales* les feuilles moyennes de ces rameaux. *Rameaux rapprochés* est employé pour *fascicules de rameaux rapprochés; rameaux écartés* pour *fascicules de rameaux écartés.*

Il me reste à remercier les bryologues qui ont bien voulu me faire part de leurs récoltes et me communiquer des renseignements sur la dispersion des espèces dans leur région. Au cours des fréquentes excursions que j'ai faites dans le massif ardennais, qui est une des régions de l'Europe les plus riches en Sphaignes, j'ai pu étudier très soigneusement ces végétaux sur le vif et en faire d'abondantes récoltes. Cependant mes observations personnelles ne m'auraient pas permis d'entreprendre ce travail, si je n'avais été assuré du bienveillant concours de nombreux correspondants.

Je dois des remerciements tout particuliers à mon ami M. H. Van den Broeck, qui m'a communiqué des centaines d'échantillons, admirablement préparés, récoltés par lui dans la Campine et quelques-uns dans la Haute-Engadine; à M. D. Pierrat, qui m'a donné une importante série de formes vosgiennes, comprenant plus de 200 n^os^; au frère Gasilien, qui m'a communiqué toutes ses récoltes dans le Forez et le Cantal; à M. Jeanbernat, qui m'a envoyé de nombreuses formes des Pyrénées; enfin à M. F. Camus, qui a bien voulu me confier la belle collection de Sphaignes récoltée par lui en Bretagne. J'ai reçu aussi de nombreux échantillons de MM. l'abbé Barbiche, Dr Bernet, abbé Berthoumieu, A. Besnard, R. du Buys-

son, L. Corbière, L. Debat, C.-H. Delogne, F. Gravet, abbé Letacq, V. Madiot, O. du Noday, L. Piré et F. Renauld. Enfin M. Warnstorf a bien voulu examiner mes formes critiques ou douteuses et m'a communiqué, ainsi que M. Braithwaite, des spécimens de formes rares. Que tous, correspondants et amis, reçoivent ici l'expression de ma plus vive gratitude.

En terminant ces lignes, qu'il me soit permis d'exprimer l'espoir que mon travail, fruit de plusieurs années d'études assidues, de nombreuses observations dans la nature et de l'examen de milliers d'échantillons, pourra contribuer à enrichir nos connaissances sur les Sphaignes et à faciliter aux débutants l'étude de ces charmants végétaux.

Stenay, mars 1886.

DESCRIPTION DES ESPÈCES ET ÉTUDE DE LEURS VARIATIONS.

Groupe I. SPHAGNA CYMBIFOLIA.

Épiderme des rameaux garni de fibres spirales[1], dépourvu de cellules lagéniformes. Feuilles raméales grandes, concaves-cymbiformes, cucullées et squameuses sur le dos au sommet. Feuilles caulinaires lingulées-spathulées, non marginées.

1. — **S. cymbifolium** (Ehrh.) Hedw. — *S. palustre* L. *ex parte*. *S. palustre cymbifolium* Ehrh. *S. obtusifolium* Ehrh. *S. latifolium* Hedw. *S. vulgare* Michx. *S. cymbifolium* var. *vulgare* Warnst.

---

(1) Certaines espèces exotiques de ce groupe ont parfois l'épiderme des rameaux complètement privé de fibres.

Épiderme de la tige se détachant très facilement du cylindre ligneux, composé de 3 ou 4, rarement 5 couches de larges cellules toujours garnies de pores et de fibres spirales. Cylindre ligneux d'un brun rouge. — Feuilles caulinaires lingulées-spathulées, ne présentant pas de marge distincte, pourvues d'oreillettes plus ou moins développées, ordinairement sans fibres ni pores, parfois plus ou moins poreuses et fibrillées, érodées-denticulées sur le contour arrondi du sommet et paraissant légèrement fimbriées par suite de la destruction de la paroi extérieure des cellules marginales. — 4 ou 5 rameaux par fascicule, dont 2 ou 3 arqués-divergents. — Feuilles raméales grandes, largement ovales, obtuses-cucullées au sommet, bordées d'une marge hyaline extrêmement étroite, denticulée dans le haut; pores grands, plus ou moins nombreux. — Cellules chlorophylleuses étroitement triangulaires ou elliptiques-cunéiformes, émergeant par leur base sur la face ventrale de la feuille et atteignant plus ou moins distinctement la face dorsale par leur sommet, ou entièrement recouvertes de ce côté par les cellules hyalines; celles-ci bombées et saillantes sur les deux faces, lisses intérieurement. — Fleurs dioïques.

On a pendant longtemps attribué à tort au *S. cymbifolium* des cellules chlorophylleuses complètement incluses; M. Braithwaite et M. Warnstorf, dans leurs monographies, sont encore tombés dans cette erreur. Ce caractère est propre à un nombre de formes relativement restreint, dont M. Limpricht a fait son *S. medium*.

La longueur des feuilles caulinaires est assez variable dans le *S. cymbifolium*, mais elles gardent toujours leur forme lingulée-spathulée caractéristique (sauf dans la var.

Hampeanum). Presque tous les auteurs les décrivent comme légèrement *fimbriées* au sommet : c'est là une simple apparence, due à la destruction de la paroi extérieure des cellules marginales, qui sont très délicates; en réalité, le bord des feuilles caulinaires est seulement *érodé-denticulé*.

La largeur et la forme des cellules chlorophylleuses (vues en coupe transversale) sont également variables. Ces cellules arrivent parfois à être assez largement trigones; j'ai représenté pl. I, fig. 1, 2 et 3, la forme ordinaire et deux formes extrêmes.

Le *S. cymbifolium* est la plus robuste de toutes les espèces européennes. C'est aussi l'une des plus communes; elle croît indifféremment dans les plaines et dans les montagnes.

Variations. — Le *S. cymbifolium* présente d'assez nombreuses variations. La forme la plus répandue, que l'on peut considérer comme la forme typique, est celle qui a été désignée par M. Warnstorf sous le nom de var. *laxum*. Elle forme des gazons généralement profonds et sans cohérence, d'un vert pâle ou blanchâtre; ses rameaux sont allongés, longuement atténués, lâchement feuillés. Si ces caractères s'exagèrent par suite de l'habitat dans un endroit très humide ou inondé, on se trouve en présence de la var. *pycnocladum* Mart. qui n'est qu'une forme extrême de la var. *laxum*. — Au bord des mares et des fossés ombragés, on rencontre une forme luxuriante, ordinairement d'un beau vert, à feuilles squarreuses, et qui simule, souvent à s'y méprendre, le *S. squarrosum* Pers. : c'est la var. *squarrosulum* N. et H., laquelle offre elle-même plusieurs états suffisamment caractérisés par les dénominations qu'on leur a appliquées (f. *globiceps*

Schlieph., f. *pycnocladum* Grav., f. *deflexum* Grav.), mais qui correspondent à des différences si légères, qu'il faut les abondonner, sous peine d'arriver fatalement à la distinction des formes individuelles. — A la var. *laxum* se rattache encore une forme curieuse, récoltée à Salvan (Suisse) par le Dr Bernet : c'est une forme immergée, par conséquent à ramification générale lâche et espacée, mais dont, par exception, les rameaux supérieurs sont condensés en un volumineux capitule (f. *macrocephalum* Bernet); elle est due probablement à des conditions particulières d'habitat.

La var. *Hampeanum* Warnst. (*S. subbicolor* Hpe), présente à peu près le même facies que la var. *laxum*. C'est également une forme lâche (rarement courte et dense), à rameaux atténués et lâchement feuillés. Caractérisée par ses feuilles caulinaires très semblables aux feuilles raméales par la forme et le tissu, elle représente les formes isophylles dans le groupe du *cymbifolium*, mais elle est loin d'avoir la même importance que les formes correspondantes du *S. subsecundum*, et la structure de ses feuilles caulinaires paraît être due a une cause fortuite et accidentelle : j'ai vu en effet, sur certains échantillons, à côté de tiges pourvues des feuilles caulinaires caractéristiques de la var. *Hampeanum*, d'autres tiges portant des feuilles caulinaires normales, et qui, par conséquent, ne différaient plus en rien de la var. *laxum* (1).

---

(1) On s'explique difficilement par quelles raisons Hampe avait imposé à cette forme le nom de *S. subbicolor*, la plante n'ayant aucune ressemblance avec le *S. bicolor* Besch., qui n'est autre chose qu'une forme du *S. medium* var. *congestum*. — Le *S. subbicolor* est la dernière création de Hampe.

Dans les bruyères légèrement humides, ou même dans les tourbières, mais aux endroits découverts et exposés au soleil, et principalement dans les pays montagneux, nous trouvons des formes toutes différentes de la var. *laxum* : les touffes sont très compactes et assez cohérentes, généralement peu profondes, d'une coloration ordinairement un peu brunâtre ou parfois légèrement teintée de rouge; les rameaux sont très rapprochés, courts, peu atténués ou subobtus, étalés ou dressés; la foliation dense et imbriquée : c'est la var. *compactum* Schlieph. et Warnst., dont la var. *deflexum* Schlieph. n'est qu'une forme à rameaux un peu plus allongés et défléchis(1).

Entre la var. *laxum* et la var. *compactum*, se reliant à l'une et à l'autre par d'innombrables transitions, se place la var. *brachycladum* Warnst. Elle forme des gazons plus ou moins lâches et profonds; ses rameaux sont écartés, courts, épais, peu atténués ou obtus, densément feuillés, étalés ou dressés. Elle croît dans les marais découverts et paraît assez commune, surtout dans les montagnes.

A côté de ces variétés principales, il nous reste à signaler deux variétés secondaires, qui ne sont en réalité que de simples formes de coloration : la var *purpurascens* Warnst., plus ou moins rougeâtre, et la var. *fuscescens* Warnst., d'un brun d'ocre plus ou moins prononcé et ressemblant par là au *S. papillosum*. La première se rapproche, par son port, de la var. *laxum*, la seconde

---

(1) MM. Schliephacke et Warnstorf ont attribué l'ancien nom de var. *congestum* aux formes denses du *S. medium*. Il eût peut-être été préférable de laisser ce nom à la variété compacte du *S. cymbifolium*, car il est fort probable que la var. *congestum* de Schimper comprend aussi bien les formes compactes du *S. cymbifolium* que du *S. medium*.

oscille entre la var. *laxum* et les var. *brachycladum* et *compactum*[1].

*S. medium Limpr.

Diffère du *S. cymbifolium* par les caractères suivants : fibres de l'épiderme caulinaire ordinairement moins distinctes et même souvent nulles; section transversale des feuilles raméales montrant les cellules chlorophylleuses petites, elliptiques, complètement entourées par les cellules hyalines confluentes sur les deux faces de la feuille, mais peu bombées. (Pl. I, fig. 4).

Malgré l'importance relative du caractère tiré de la coupe transversale des feuilles raméales, je ne puis voir dans le *S. medium* un type entièrement indépendant du *S. cymbifolium*. Sur certains échantillons récoltés par M. Pierrat dans les Vosges, sur d'autres recueillis par moi dans les Ardennes, par M. Jeanbernat dans les Pyrénées, par le frère Gasilien sur le Plateau-Central, les cellules chlorophylleuses tendent à se rapprocher de la face ventrale de la feuille et arrivent même à la toucher; en même temps, la cloison commune aux deux cellules hyalines contiguës, au-dessus et au-dessous de la cellule chlorophylleuse, devient plus épaisse (Pl. I, fig. 5). D'un autre côté, certains échantillons du *S. cymbifolium* ont des cellules chlorophylleuses si étroites qu'elles deviennent presque incluses, d'où il résulte que la transition de la cellule chlorophylleuse *incluse* à la cellule chlorophylleuse *émergente* est complète. En outre, comme le fait remar-

---

(1) Il existe aussi une variété *atroviride* Schlieph., d'une couleur noirâtre; mais elle n'a encore été trouvée, à ma connaissance, ni en France, ni en Belgique.

quer avec beaucoup de raison M. Röll dans son travail *Zur Systematik der Torfmoose*, p. 15, la position relative des deux sortes de cellules peut varier sur une même feuille, et c'est seulement en opérant la section vers le milieu de la feuille qu'on voit les cellules chlorophylleuses nettement incluses : une section prise à la base ou au sommet de la feuille ne présente plus ce caractère avec la même évidence(1).

Je ferai remarquer ici que dans la plupart des cas il n'est pas nécessaire de faire une coupe transversale d'une feuille raméale pour distinguer le *S. medium* du *S. cymbifolium*. On peut le plus souvent arriver à ce résultat par un simple examen du tissu, avec un grossissement de 400 à 500 diamètres et une bonne lumière. Si, en effet, nous examinons *par sa face ventrale* une feuille du *S. cymbifolium*, nous voyons très bien que les cellules chlorophylleuses viennent s'interposer sur la face de la feuille entre les cellules hyalines, et que les fibres de deux cellules hyalines voisines se détachent de deux lignes distinctes, dont l'écartement varie selon la largeur de la cellule chlorophylleuse (Pl. II, fig. 1). En examinant dans les mêmes conditions une feuille du *S. medium*, les cellules chlorophylleuses étant ici complètement incluses, nous ne les apercevons que par transparence, à travers la membrane des cellules hyalines, et en mettant au point notre objectif à l'aide de la vis micrométrique, nous voyons très distinctement, au-dessus de chaque cellule chlorophylleuse, une ligne unique et très étroite, qui est

(1) « Nach der Spitze und nach der Basis des Blattes werden die Chlorophyllzellen breiter und sind dann nicht immer beiderseits von den Hyalinzellen eingeschlossen. » Röll, loc. cit., p. 15.

la ligne de jonction des cellules hyalines, et d'où se déta chent, à droite et à gauche, les fibres de chaque cellule (Pl. II, fig. 2). Cette constatation, très facile à faire et qu'on peut appliquer à toutes les autres espèces, réussit presque toujours et permet d'avoir recours seulement dans les cas douteux au sectionnement transversal des feuilles, opération toujours minutieuse, et dont la difficulté effraie bien souvent les débutants.

Variations. — Le *S. medium,* qui est beaucoup moins répandu que le *S. cymbifolium,* présente ordinairement des teintes purpurines plus ou moins vives, et les formes vertes ou pâles sont les plus rares. La var. *pallescens* Warnst. in litt. est une forme entièrement blanchâtre, molle, assez lâche. La var. *brachycladum* Card. est une forme également lâche, d'un vert brunâtre, à rameaux écartés, très courts, obtus, étalés ou ascendants. La var. *purpurascens* Warnst. est encore une forme lâche, mais elle passe très facilement à la f. *purpureum* Warnst. de la var. *congestum* Schlieph. et Warnst. Cette dernière variété croît dans les endroits plus secs ou plus découverts et forme des coussins compactes, ordinairement peu profonds, le plus souvent pourpres ou rougeâtres (f. *purpureum* Warnst.), rarement verts (f. *viride* Warnst.) ou brunâtres (f. *fuscescens* Card.); les rameaux sont courts, obtus ou subobtus, étalés ou dressés, les feuilles étroitement imbriquées(1).

NOTA. — Le *S. bicolor* Besch. (*Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXXII, p. LXVIII) du détroit de Magellan et de la Terre de Feu, dont j'ai eu les

---

(1) M. Warnstorf (*Sphagn. Rückbl.*, p. 51) mentionne plusieurs formes lâches que je ne connais pas (var. *flaccidum* Warnst., var. *immersum* Warnst., var. *molle* Schlieph.).

échantillons originaux entre les mains, est une forme du *S. medium* var. *congestum*, formant des touffes assez profondes (environ 15 centimètres), roussâtres ou d'un rouge sale et jaunâtre. J'ai récolté dans les Ardennes, au bord d'un des petits torrents qui descendent des Dames-de-Meuse, des spécimens absolument identiques et qu'on croirait pris à la même touffe. Le caractère des rameaux bicolores, signalé par M. Bescherelle, est commun à toutes les formes colorées du *S. medium*, dont les rameaux pendants restent toujours blancs, tandis que les rameaux divergents affectent des teintes diverses.

Le *S. perichaetiale* Hpe du Brésil, dont j'ai examiné aussi des échantillons authentiques, n'est également qu'une forme du *S. medium*.

***S. papillosum** Lindb. — *S. cymbifolium* var. *papillosum* Sch.

Plante ordinairement moins molle que le *S. cymbifolium*, et généralement colorée en brun ferrugineux plus ou moins vif. La coupe transversale des feuilles raméales est la même que dans le *S. cymbifolium*, mais les cellules hyalines sont garnies intérieurement, sur la partie de leurs parois qui est en contact avec les cellules chlorophylleuses, de nombreuses petites papilles très rapprochées, qui donnent aux cellules chlorophylleuses un aspect granuleux. (Pl. I, fig. 6 et pl. II, fig. 3).

Ce dernier caractère est en réalité le seul sérieux, car les différences signalées dans le port et la coloration des deux plantes ne sont pas constantes : la var. *flaccidum* du *S. papillosum* est aussi molle que la var. *laxum* du *S. cymbifolium*, et certaines formes de ce dernier présentent des teintes brunes semblables à celles du *S. papillosum*.

Les papilles des cellules hyalines sont plus ou moins visibles; en général, on les distingue suffisamment sous un grossissement de 250 diamètres; mais parfois elles se

réduisent à de légères aspérités, que l'on ne peut apercevoir qu'à l'aide d'un grossissement plus puissant. Il arrive aussi très souvent qu'elles n'existent que dans les cellules basilaires et font complètement défaut dans les cellules moyennes et supérieures. Enfin, elles deviennent quelquefois presque invisibles, même dans les cellules basilaires, et finissent par disparaître complètement sur certaines tiges, que rien ne distingue plus alors du *S. cymbifolium*. — M. Limpricht a émis l'opinion que, peut-être, certaines formes *sans papilles* devraient être réunies au *S. papillosum;* je me demande sur quoi repose cette singulière hypothèse. Comme le dit avec raison M. Warnstorf à ce sujet : « Un *Sphagnum papillosum* « sans papilles n'est pas autre chose, pour moi, qu'un « *S. cymbifolium* (« Ein *S. papillosum* ohne Papillen ist für « mich nichts weiter als ein *S. cymbifolium* » *Sphagn. Rückbl.* p. 9).

M. Braithwaite a attribué à tort au *S. papillosum* des cellules chlorophylleuses complètement incluses et de section elliptique. Mes observations sur ce point s'accordent entièrement avec celles de M. Warnstorf, qui déclare que la coupe transversale d'une feuille raméale est exactement la même dans le *S. papillosum* que dans le *S. cymbifolium* (*Sphagn. Rückbl.*, p. 8). La figure de cette coupe transversale, dessinée par M. Schliephacke, est bonne quant à la forme et à la position des cellules chlorophylleuses, mais elle ne donne pas une idée exacte des papilles, qui sont représentées comme des productions linéaires, de longueur uniforme, tandis que ce sont en réalité de petites aspérités un peu coniques, plus ou moins saillantes, et de dimensions inégales (Pl. I, fig. 6 et Pl. II, fig. 5).

Variations. — Le *S. papillosum,* qui est assez rare, nous présente des variations analogues à celles des *S. cymbifolium* et *S. medium,* et déterminées par les mêmes causes extérieures. Les formes les plus répandues, que nous prenons comme type, forment des touffes profondes, lâches, d'un brun ferrugineux, très rarement vertes ou blanchâtres; les rameaux sont plus ou moins allongés et atténués. Dans les lieux très humides ou ombragés, la plante devient plus molle, la foliation très lâche, les rameaux s'allongent et s'atténuent d'avantage : c'est la var. *flaccidum* Schlieph. La var. *submersum* Grav. est une forme immergée, à rameaux épais, gonflés et dressés.

Dans les marais découverts, on trouve la var. *abbreviatum* Grav., caractérisée par ses rameaux écartés, courts, étalés, brièvement atténués, et la var. *brachycladum* Card., à rameaux plus denses, plus épais, très courts, subobtus et dressés, et qu'il serait peut-être préférable de ne considérer que comme une simple forme de la première(1).

Dans les endroits plus secs, la tige se raccourcit, les rameaux se condensent, les touffes deviennent très compactes : c'est la var. *confertum* Lind. — De nombreuses

---

(1) Par une coïncidence facile à comprendre, M. Schliephacke avait créé, presque en même temps que moi, une var. *brachycladum*, identique à la mienne. Je ne sache pas qu'une description en eût été publiée; elle fut seulement mentionnée dans les *Sphagnologische Rückblicke* de M. Warnstorf, publiés en 1884. Ma variété *brachycladum* ayant été mentionnée pour la première fois en 1883, dans le *Bulletin de la Soc. royale de bot. de Belgique,* et la description en ayant été ensuite publiée au mois de juillet de l'année suivante, dans la *Revue bryologique*, n° 4, c'est à moi qu'appartient la priorité.

formes restent indécises entre ces diverses variétés et les relient l'une à l'autre(1).

NOTA. — Le *S. erythrocalyx* Hpe, du Brésil, est très voisin du *S. papillosum;* il en diffère seulement par ses feuilles caulinaires plus petites, brièvement lingulées, non spathulées, l'épiderme de la tige dépourvu de fibres, celui des rameaux également dépourvu de fibres ou garni de fibres peu distinctes. Le *S. breviramcum* Hpe, du même pays, n'est qu'une simple forme compacte du *S. erythrocalyx.*

J'ai examiné des échantillons authentiques de ces deux plantes dans l'herbier de M. Bescherelle. Cette éminent bryologue avait eu l'obligeance de mettre à ma disposition sa riche collection de Sphaignes exotiques, pendant un séjour que je fis à Paris en 1884. Le temps m'a malheureusement manqué pour entreprendre une étude complète de ces importants matériaux. Plus encore que les espèces d'Europe, les Sphaignes exotiques ont grand besoin d'une révision, et il est vivement à désirer qu'un spécialiste, bien familiarisé avec l'étude de ce genre, nous en donne un jour une monographie complète.

***S. Austini** Sulliv. — *S. cymbifolium* var. *Austini* Warnst.

Port et coloration du *S. papillosum.* En diffère par la coupe transversale des feuilles raméales, qui présente les caractères suivants : cellules chlorophylleuses ayant la forme d'un triangle équilatéral, émergeant par la base sur la face ventrale, complètement recouvertes sur la face dorsale par les cellules hyalines; celles-ci garnies intérieurement, sur les parties de leurs parois en contact avec les cellules chlorophylleuses, de crêtes membraneu-

---

(1) Je fais rentrer dans la forme typique les var. *patens* et *molle* Schlieph. — La var. *sublaeve* Limpr. n'est qu'une forme de la var. *confertum* à papilles très peu distinctes; mais cette oblitération des papilles n'est pas spéciale à cette forme. — Il existe encore plusieurs autres variétés que je ne connais que de nom.

ses, de même nature que les fibres, tantôt perpendiculaires à l'axe des cellules, tantôt diversement inclinées, obliques ou même parallèles à cet axe. (Pl. I, fig. 7 et 8 et Pl. II, fig. 4).

L'importance et la constance de ces caractères anatomiques permettent de se demander s'il ne conviendrait pas de considérer le *S. Austini* comme un type indépendant. J'ai hésité longtemps sur ce point, et si je me suis enfin déterminé à le subordonner au *S. cymbifolium*, c'est à la suite de nombreuses observations, qui m'ont démontré que la forme des cellules chlorophylleuses vues en coupe est éminemment variable dans ce groupe.

J'ai déjà dit que les cellules chlorophylleuses du *S. cymbifolium* varient de la forme étroitement cunéiforme à la forme assez largement triangulaire; d'autre part, celles du *S. Austini* s'allongent parfois légèrement. Les crêtes membraneuses de cette dernière espèce peuvent être plus ou moins abondantes et diversement développées; souvent elles n'existent que dans les cellules basilaires; cependant je ne les ai jamais vu disparaître complètement, du moins sur la plante d'Europe. Mais il n'en est pas de même sur une forme américaine que m'a communiquée mon savant ami, M. F. Renauld, et que nous avons décrite dans la *Revue bryologique*, 1885, n° 3, p. 44, sous le nom de *S. affine* Ren. et Card. Je dois en dire ici quelques mots, car ses caractères en font une forme intermédiaire entre le *S. cymbifolium* et le *S. Austini*, et justifient dans une certaine mesure la réunion de ces deux types.

Les échantillons que nous avons reçus de cette plante proviennent de deux sources différentes : les uns ont été

récoltés en Floride par M. Fitz Gerald, les autres ont été recueillis dans l'État de New-York, par un collecteur dont j'ignore le nom. Leur facies est celui d'une forme lâche et à feuilles squarreuses du *S. cymbifolium*. L'aspect du tissu des feuilles raméales rappelle beaucoup plus, en raison de la largeur extraordinaire des cellules chlorophylleuses, le tissu du *S. Austini* que celui du *S. cymbifolium*, mais il n'y a pas trace de crêtes membraneuses à l'intérieur des cellules hyalines (Pl. II, fig. 5). Sur les échantillons de l'Etat de New-York, la section transversale d'une feuille raméale est tout-à-fait la même que dans le *S. Austini*, c'est-à-dire que les cellules chlorophylleuses, triangulaires-équilatérales, émergeant sur la face ventrale, sont recouvertes sur la face dorsale par les cellules hyalines (Pl. I, fig. 9). Sur les spécimens de la Floride, au contraire, les cellules chlorophylleuses émergent presque toujours sur les deux faces (Pl. I, fig. 10). On voit par ce qui précède que cette plante peut être regardée à juste titre comme un chaînon reliant le *S. Austini* au *S. cymbifolium*.

Sullivant attribuait à son *S. Austini* des fleurs monoïques, tandis que la plupart des sphagnologues le considèrent au contraire comme dioïque. Je n'ai pas fait de recherches sur ce point, qui n'a d'ailleurs aucune importance à mes yeux au point de vue de la spécification.

Les sphagnologues ne sont pas encore d'accord sur la nature des excroissances qui garnissent l'intérieur des cellules hyalines du *S. Austini*. La plupart leur appliquent à tort la dénomination de papilles, qu'elles ne justifient nullement. D'autres y voient, avec plus de raison, des fibres incomplètes. M. Schliephacke prétend que ces productions sont de deux sortes, les unes analogues aux

fibres, les autres de la nature des papilles. M. Warnstorf adopte cette opinion et voici comment il s'exprime à ce propos dans ses *Sphagnologische Rückblicke*, p. 10-11 : « Die Membran der Hyalinzellen wird von dicht nebe-« neinanderliegenden, häufig etwas gebogenen, en face « kammartig vortretenden, kürzeren oder längeren Faser-« stacheln durchsetzt, während zu gleicher Zeit auch die « inneren Wände der grossen Zellen, soweit sie mit den « kleinen Zellen zusammentreffen, mit sehr kleinen, « papillenartigen Auswüchsen bedeckt sind, wie das « Schliephacke in « Die Torfm. d, Thür. Fl. » (Irmischia, « 1882, p. 11-12) richtig darstellt. Die ersteren sind « nur zu sehen, wenn man ein Blatt unter dem Mikroskop « en face betrachtet, die letzteren bemerkt man nur « bei stärkerer Vergrösserung an Transversalschnitten « desselben. »

Le résultat des longues et minutieuses observations que j'ai faites à ce sujet ne me permet pas de partager l'opinion des deux éminents sphagnologues allemands. J'ai acquis en effet la conviction qu'il n'existe qu'une seule sorte d'excroissances : ce sont des crêtes membraneuses, de même nature que ce que l'on est convenu d'appeler fibres. De ces crêtes, la plupart sont dirigées perpendiculairement au plan de la feuille, c'est-à-dire parallèlement aux fibres; mais d'autres, en assez grand nombre, sont dirigées obliquement ou même parallèlement à ce plan. Les unes et les autres sont également visibles sur une feuille examinée en plan (Pl. II, fig. 4). Mais sur une section transversale, les crêtes perpendiculaires à l'axe des cellules, c'est-à-dire au plan de la feuille, se confondent plus ou moins avec les fibres, tandis que les crêtes obliques ou longitudinales, qui ont été tranchées par le sectionnement de la feuille,

sont seules bien visibles sous la forme d'une excroissance linéaire plus ou moins allongée (Pl. I, fig. 7 et 8). Ce sont probablement celles-ci que MM. Schliephacke et Warnstorf ont prises our des productions papilliformes. En tous cas, aucune coupe ne me les a montrées aussi rapprochées et aussi nombreuses que M. Schliephacke les a figurées. (*Sphagn Rückbl.*, fig. *4a*)(1).

J'ajouterai que la longueur de ces crêtes est très variable et qu'elles sont toujours mieux développées et plus nombreuses dans le bas de la feuille, où elles donnent aux cellules chlorophylleuses une apparence pectinée très-caractéristique. Les feuilles caulinaires en présentent parfois dans quelques-unes de leurs cellules.

Le *S. Austini* est très rare en France et en Belgique, où on ne l'a encore rencontré que dans quelques tourbières des régions montagneuses. Il existe en Allemagne, en Angleterre et en Suède.

Variations. — Cette plante présente parfois l'aspect d'une forme ordinaire, lâche et blanchâtre, du *S. cymbifolium;* mais le plus souvent, son port plus rigide et sa coloration brune lui donnent le facies du *S. papillosum*, en société duquel il croît fréquemment et dont il n'est jamais possible de le distinguer avec certitude à l'œil nu.

En raison de sa rareté, il ne nous offre pas de nombreuses variations. La var. *Roemeri* Warnst., est une

---

(1) Sur cette même figure, les cellules chlorophylleuses ne sont pas représentées comme nettement recouvertes sur la face dorsale par les cellules hyalines. Celles-ci sont en général assez longuement confluentes au-dessous de la cellule chlorophylleuse, ce qui n'est pas bien indiqué sur la figure donnée par M. Schliephacke.

forme des lieux ombragés, assez lâche, d'un vert sombre, et dont les cellules chlorophylleuses sont entièrement remplies de chlorophylle. — La var. *imbricatum* Lindb. croît dans les marais découverts, en grosses touffes très-denses, d'un brun verdâtre; ses rameaux sont très rapprochés, encore assez longs, garnis de feuilles très serrées et étroitement imbriquées. — La var. *congestum* Warnst., qui végète dans des localités moins humides, est plus petite, forme des touffes également très denses, mais moins profondes, ses rameaux sont plus courts, ordinairement étalés ou ascendants, ses feuilles moins fortement imbriquées.

NOTA. — Le *S. portoricense* Hpe, des Antilles et de l'Amérique du Nord, se rapproche beaucoup du *S. Austini* par la structure de ses feuilles raméales, dont les cellules hyalines sont également garnies intérieurement de crêtes membraneuses ; mais la structure toute particulière de l'épiderme des rameaux, formé de cellules s'emboîtant les unes dans les autres, en fait un type bien autonome.

Le *S. Herminieri* Sch., de la Guadeloupe, ne diffère du *S. portoricense* que par des caractères dont le peu d'importance ne me permet pas d'y voir une espèce distincte.

Groupe II. — SPHAGNA TRUNCATA.

Feuilles raméales grandes, très concaves, largement tronquées et dentées au sommet.

2. — **S. Angstroemii** C. Hartm. — *S. insulosum* Angstr.

Épiderme de la tige formé de 3 ou 4 couches de cellules. Cylindre ligneux jaunâtre. — Feuilles caulinaires grandes, oblongues-lingulées, tronquées et érodées au sommet, pourvues d'une marge élargie vers la base, sans fibres ni pores ou légèrement fibrillées sous le sommet; oreillettes petites. — 3 à 5 rameaux par fascicule, dont 2 arqués-

divergents. Cellules lagéniformes légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales largement ovales, rapidement rétrécies, très largement tronquées et pourvues de 6 à 10 dents au sommet, bordées d'une marge hyaline formée de 1 ou 2 rangs de cellules très allongées et très étroites; pores petits ou médiocres, assez nombreux, généralement placés sur les bords des cellules. — Cellules chlorophylleuses comprimées, oblongues-subcunéiformes, complètement incluses, ou émergeant sur la face ventrale, ou atteignant plus ou moins distinctement les deux faces. — Fleurs dioïques.

Tous les auteurs attribuent au *S. Angstroemii* un épiderme privé de pores. M. Warnstorf fait remarquer avec raison que cette assertion n'est pas toujours exacte, car des échantillons récoltés en Finlande par M. Brotherus ont l'épiderme poreux; seulement les pores sont rares et très peu distincts sur les parois longitudinales des cellules, tandis qu'ils sont nombreux et bien visibles sur les parois transversales, perpendiculaires à l'axe de la tige; on les voit facilement sur une coupe transversale (*Sphagn. Rückbl.*, p. 23). J'ai constaté l'exactitude de cette observation sur le n° 184 du *Sphagnotheka europaea*, ainsi que sur des échantillons que j'ai reçus de M. Brotherus. Par contre, un petit spécimen figurant dans mon herbier, récolté en Laponie par Angström lui-même et communiqué par M. F. Gravet, m'a présenté un épiderme entièrement dépourvu de pores.

Le *S. Angstroemii* n'a d'étroites affinités avec aucune autre espèce. On le reconnaît facilement à la forme des feuilles raméales. Quant aux feuilles caulinaires, par leur forme, leur tissu et la structure de leur marge, elles ressemblent fort à celles du *S. Girgensohnii*. — Les touffes

sont denses, d'un vert pâle ou jaunâtre, et, à première vue, rappellent beaucoup les petites formes compactes du *S. cymbifolium*.

Cette espèce est confinée dans les marais du nord de l'Europe, en Finlande, en Laponie et en Norvége. Jusqu'à présent, on ne lui connaît aucune variété.

3. — **S. rigidum** (N. v. Esenb.) Sch. — *S. compactum* β. *rigidum* N. v. Es. et Hsch. *S. immersum* N. v. Es. et Hsch. *S. ambiguum* Hüb.

Épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules assez petites, dépourvu de pores. Cylindre ligneux d'un brun noirâtre. — Feuilles caulinaires très petites, insérées obliquement, brièvement triangulaires ou ovales-ligulées, ordinairement aussi larges à la base que longues, arrondies et érodées fimbriées au sommet, pourvues sur les bords latéraux d'une marge très large, composé de cellules étroites et délicates; le plus souvent dépourvues de fibres et de pores, parfois légèrement fibrillées et poreuses dans le haut; oreillettes très petites. — 3 ou 4 rameaux par fascicule, dont 1 ou 2 étalés ou dressés. Cellules lagéniformes nombreuses, mais peu différentes des autres cellules épidermiques. — Feuilles raméales ovales-oblongues, très concaves, un peu cucullées au sommet, qui est tronqué et pourvu de 5 à 7 dents; bordées d'une marge très étroite, formée de 1 ou 2 rangs de cellules très allongées; pores nombreux, inégaux. — Cellules chlorophylleuses elliptiques, complètement incluses, mais ordinairement plus rapprochées de la face dorsale que de la face ventrale. — Fleurs monoïques. Les fleurs mâles ne forment pas de chatons distincts; les anthéridies sont placées à l'aisselle des feuilles des rameaux pendants. Contrairement à ce qui a lieu dans la plupart des autres

Sphaignes, le tissu des feuilles périchétiales ressemble beaucoup plus à celui des feuilles raméales qu'à celui des feuilles caulinaires. Dans la var. *compactum*, la capsule reste souvent cachée dans l'involucre.

Cette espèce se reconnaît aisément à ses feuilles caulinaires très caractéristiques et dont la forme et le tissu ne présentent pas de variations notables; à ses rameaux courts et à la rigidité des touffes à l'état sec. On ne peut guère la confondre, à première vue et à l'état frais, qu'avec certaines formes du *S. cymbifolium*. — Elle est assez répandue, sans être commune.

Variations. — Dans les lieux marécageux et ombragés, les touffes sont assez profondes, peu compactes, d'un vert glauque ou blanchâtres, les rameaux étalés-dressés, un peu écartés; dans les endroits découverts, elles se panachent de brun et passent par des transitions insensibles à la var. *compactum* Sch., qui forme, dans les bruyères simplement humides, de vastes gazons peu profonds, très denses, ordinairement panachés de brun ou de roux et de vert sale, rarement rougeâtres (f. *purpurascens* Warnst.); les rameaux sont extrêmement rapprochés, très courts et dressés. — On trouve fréquemment, avec le type, une variété à feuilles plus ou moins squarreuses, var. *squarrosum* Russ., qui présente deux formes extrêmes, l'une très lâche, f. *laxum* Card., l'autre courte et dense, f. *densum* Card., et passant facilement à la var. *compactum*.

NOTA. — Le *S. humile* Sch. in Sulliv. *Musc. Bor.-Amer.* n° 14, n'est qu'une forme rabougrie de la var. *squarrosum* f. *densum*. Sur des échantillons récoltés en Floride par M. Fitz Gerald, et que m'a communiqués mon ami M. F. Renauld, quelques tiges ont un épiderme formé d'une seule couche de cellules, mais les autres tiges présentent un épiderme normal, à 2 ou 3 couches, et concordent entièrement avec la plante d'Europe.

On trouve souvent, dans les touffes compactes du *S. rigidum*, des tiges simples ou portant seulement quelques rameaux, n'ayant qu'une seule couche de cellules épidermiques et garnies de feuilles identiques aux feuilles raméales. On a pris quelquefois cet état pour le *S. cyclophyllum* Sulliv. et Lesq., espèce de l'Amérique du Nord qui n'a pas encore été observée en Europe.

4. — **S. molle** Sulliv. — *S. molluscoides* C. Müll. *S. Muelleri* Sch. *S. molle* var. *Muelleri* Braithw. *S. molle* var. *molluscoides* Husnot.

Épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules, dépourvu de pores. Cylindre ligneux pâle, jaunâtre. — Feuilles caulinaires très grandes, obovées-spathulées, puis rétrécies vers le sommet, qui est tronqué et denté, rarement tout-à-fait dépourvues de fibres et de pores, ordinairement plus ou moins fibrillées et poreuses dans la moitié supérieure ou même jusqu'à la base; marge très étroite, s'élargissant parfois un peu vers la base; oreillettes variables. — 3 ou 4 rameaux par fascicule, dont 2 arqués-divergents. Cellules lagéniformes légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, très concaves, tronquées et pourvues de 5 ou 6 dents au sommet; bordées d'une marge très étroite, formée de 1 ou 2 rangs de cellules très allongées; pores grands et nombreux — Cellules chlorophylleuses trigones, ventrales, mais émergeant aussi sur la face dorsale ou bien recouvertes de ce côté par les cellules hyalines. — Fleurs monoïques.

Je partage entièrement l'opinion de M. Lindberg et de M. Warnstorf au sujet du *S. Muelleri* Sch. ou *S. molluscoides* C. Müll., que ces deux auteurs considèrent comme un simple synonyme du *S. molle*. Les caractères qui ont été invoqués pour justifier le maintien de cette plante au rang d'espèce, ont en effet si peu de valeur qu'il n'est

même pas possible de lui conserver le titre de variété. C'est ce que fait très justement ressortir M. Warnstorf, et je me contente de renvoyer au passage de sa monographie qui a trait à cette question (*Die europ. Torfm.* p. 106 à 110). J'ajouterai seulement que sur les nombreux échantillons de *S. molle* récoltés par mon ami M. Van den Broeck dans les environs d'Anvers, j'ai moi-même observé assez fréquemment des tiges portant à la fois des feuilles très fibrillées et des feuilles entièrement dépourvues de fibres.

On peut, à première vue, confondre le *S. molle* avec certaines formes robustes et vertes du *S. acutifolium* et du *S. subsecundum;* les débutants devront surtout éviter de prendre pour lui les formes du *S. acutifolium* à feuilles caulinaires fibrillées et étroitement marginées.

Variations. — Cette espèce est une des moins répandues. Elle varie peu dans son port et dans sa coloration, qui est d'un vert pâle ou jaunâtre, parfois légèrement teinté de rouge[1]. Le type forme des touffes molles et lâches. La var. *pulchellum* Limpr. est une simple forme un peu plus grêle, à rameaux plus courts et dressés; une autre forme a les feuilles légèrement squarreuses (var. *squarrosulum* Grav.). Dans les localités moins humides, on trouve une petite forme très compacte, à rameaux courts, extrêmement denses, étalés-dressés : c'est la var. *tenerum* Braithw. (*S. tenerum* et *S. tabulare* Sulliv. et Lesq.), dont la var. *compactum* Grav. ne peut pas être distinguée.

---

(1) M. Fitz Gerald a récolté en Floride une forme de la var. *tenerum* entièrement pourpre.

NOTA. — D'après M. Warnstorf (*Sphagn. Rückbl.*, p. 54, *note*), le *S. Junghuhnianum* Doz. et Mlkb., de Java, n'est qu'une forme robuste du *S. molle*.

Groupe III. — SPHAGNA SUBSECUNDA.

Feuilles raméales ovales, très concaves, petites dans les formes typiques, tronquées ou arrondies et dentées au sommet.

5. — **S. tenellum** Ehrh. — *S. molluscum* Bruch.

Épiderme de la tige composé de 2, rarement 3 couches de cellules, dépourvu de pores. Cylindre ligneux jaunâtre. — Feuilles caulinaires nombreuses, grandes (relativement à la taille de la plante), ovales-oblongues, légèrement rétrécies et généralement un peu concaves dans le haut, denticulées au sommet, pourvues d'une marge large, très élargie vers la base, fibrillées et poreuses dans la partie supérieure; oreillettes très petites ou nulles. — 2 ou 3 rameaux par fascicule, dont 1 ou 2 arqués-divergents. Cellules lagéniformes grandes, atténuées et fortement recourbées au sommet[1]. — Feuilles raméales largement ovales ou ovales-oblongues, très concaves, incurvées aux bords dans le haut, denticulées au sommet, bordées d'une marge assez large, formée de 3 ou 4 rangs de cellules très allongées; cellules hyalines larges et courtes, garnies de pores petits et assez nombreux. — Cellules chlorophylleuses trigones, ayant la forme d'un triangle isocèle ou subéquilatéral, émergeant par sa base sur la face dorsale et par son sommet sur la face ventrale, ou recouvertes de

(1) Je n'ai observé que très rarement la coloration orangée de l'extrémité des cellules lagéniformes, dont tous les auteurs parlent comme d'un caractère propre à cette espèce, et je la considère comme un fait exceptionnel.

ce côté par les cellules hyalines. —Fleurs dioïques. Capsule très petite.

Le *S. tenellum* est la plus délicate de toutes nos Sphaignes. On la reconnaît très aisément à ses petites dimensions, à ses cellules hyalines larges et courtes, et à ses cellules lagéniformes fortement recourbées au sommet. Les débutants peuvent la confondre à première vue avec les formes délicates du *S. subsecundum*, mais ils l'en distingueront facilement à l'examen microscopique.

Elle est assez répandue, mais non commune.

Variations. — Le type (var. *gracile* Warnst.) forme des touffes molles, délicates, peu profondes, souvent déprimées, d'un vert jaunâtre ou teinté de brun; les rameaux sont courts, obtus ou brièvement atténués, étalés. La var. *robustum* Warnst. est une forme plus vigoureuse, formant des touffes plus profondes, à rameaux plus allongés, longuement atténués, réfléchis. — Lorsque la plante est submergée, les tiges s'allongent, les fascicules de rameaux s'espacent, les rameaux pendants disparaissent ou deviennent semblables aux rameaux divergents; c'est la var. *immersum* Sch. — Des modifications en sens inverse produisent deux formes compactes : l'une, var. *compactum* Warnst., aussi robuste que le type, à rameaux étalés; l'autre, var. *confertulum* Card., formant des touffes très délicates, à rameaux très courts, ascendants[1].

---

(1) La var. *longifolium* Lindb., que je connais d'après le n° 194 du *Sphagnotheka Europaea* et d'après un échantillon du Westmoreland que je dois à l'obligeance de M. Braitwaite, me semble bien peu importante et ne peut guère être séparée du type. — La var. *Brebissoni* Husn. n'est qu'un état jeune et incomplètement développée.

6. — **S. subsecundum.** Nees v. Esenb. — *S. contortum* (Schultz) var. *subsecundum* Wils. *S. cavifolium* var. *subsecundum* Warnst.

Épiderme de la tige formé d'une seule couche de cellules, petites, dépourvues de pores. Cylindre ligneux d'un brun noirâtre ou pâle et verdâtre. — Feuilles caulinaires très variables, tantôt très différentes des feuilles raméales, petites, brièvement ovales-deltoïdes ou oblongues-lingulées, arrondies et érodées ou un peu lacérées au sommet, sans fibres ni pores, ou légèrement fibrillées et poreuses dans le haut, bordées d'une marge large et fortement élargie à la base; tantôt ressemblant plus ou moins aux feuilles raméales, grandes ou même très grandes, oblongues ou largement ovales, concaves, fibrillées et poreuses dans la moitié ou les 2/3 supérieurs ou même jusqu'à la base, bordées d'une marge relativement étroite et s'élargissant peu ou ne s'élargissant pas du tout vers la base; oreillettes très variables, nulles ou diversement développées, parfois très grandes. — 3 ou 4 rameaux par fascicule, dont 2 ou 3 arqués-divergents. Cellules lagéniformes très légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales très variables, petites ou grandes, oblongues-lancéolées ou largement ovales, rétrécies-acuminées ou arrondies, denticulées au sommet, très concaves, bordées d'une marge formée de 3 ou 4 rangs de cellules très allongées; pores petits, ordinairement très nombreux et disposés en rangées le long des cellules chlorophylleuses. — Celles-ci comprimées, oblongues-elliptiques, émergeant également sur les deux faces. — Fleurs dioïques.

Le *S. subsecundum* est une des espèces les plus répandues et c'est aussi l'une des plus polymorphes. Dans ses

formes grêles, on peut la confondre à première vue avec le *S. teres*, le *S. acutifolium* et même le *S. tenellum*, tandis que certaines formes robustes des var. *viride* et *contortum* présentent souvent l'aspect des petites formes du *S. cymbifolium*. Mais quelle que soit la diversité de formes qu'affecte cette espèce, on la reconnaît toujours aisément à son épiderme caulinaire formé d'une seule couche de cellules, caractère qu'elle ne partage, parmi les espèces européennes, qu'avec le *S. Pylaiei*. — D'après M. Lindberg, cet épiderme serait très fréquemment poreux; je dois déclarer que je l'ai toujours vu entièrement dépourvu de pores, et mes observations à ce sujet concordent avec celles de MM. Warnstorf et Schliephacke (Cfr. *Sphagn. Rückbl.*, p. 17).

Variations. — Si le *S. subsecundum* n'est pas l'espèce la plus polymorphe du genre, car il le cède encore pour le nombre des formes au *S. acutifolium*, il est sans contredit l'espèce la plus hétéromorphe. Nulle autre Sphaigne en effet ne présente entre ses formes extrêmes un écart pareil à celui qui existe chez le *S. subsecundum* entre la var. *tenellum* et la var. *obesum*. Plusieurs de ses variétés possèdent en outre une valeur que n'ont pas la plupart des variétés des autres espèces, qui ne consistent qu'en des différences plus ou moins accentuées de port et de coloration, différences qui ne sont, le plus souvent, accompagnées d'aucun caractère anatomique. Chez le *S. subsecundum*, nous voyons au contraire, simultanément à ces variations dans la forme extérieure, se produire dans la structure des feuilles caulinaires des changements corrélatifs d'autant plus importants qu'ils affectent l'organe d'où nous tirons les caractères les plus stables pour la distinction des espèces.

Russow s'est basé sur ces modifications des feuilles caulinaires pour diviser toutes les formes du *S. subsecundum* en deux catégories, d'une part les formes *hétérophylles*, dont les feuilles caulinaires diffèrent considérablement des feuilles raméales, et d'autre part les formes *isophylles*, à feuilles caulinaires ressemblant plus ou moins aux feuilles raméales. Tout en tenant compte de ce caractère, il ne faut cependant pas lui attribuer une importance exagérée, et les nombreuses transitions qui existent de l'une à l'autre forme de feuilles caulinaires, du groupe isophylle au groupe hétérophylle, doivent nous empêcher de maintenir comme espèce l'ancien *S. contortum*, que l'on essaye actuellement de ressusciter.

La forme typique du *S. subsecundum* (var. *molle* Warnst.) est elle-même extrêmement variable, mais ses variations sont trop instables et trop peu importantes pour être désignées sous des noms spéciaux. Nous nous contenterons donc d'indiquer brièvement ses principaux caractères : elle forme des touffes lâches, de profondeur variable, diversement colorées, d'un vert jaunâtre, ou ochracées, ou panachées de vert et de brun ; les tiges sont généralement grêles, les fascicules de rameaux assez écartés, le cylindre ligneux d'un brun foncé ou noirâtre, les feuilles raméales ordinairement un peu falciformes et homotropes, les feuilles caulinaires petites, courtes, largement ovales-deltoïdes, sans fibres ou très légèrement fibrillées et pourvues d'une marge fortement élargie vers la base. Ce type est très répandu et se rencontre dans les marais découverts et dans les bruyères et les prairies humides.

Si de là nous le suivons dans les endroits inondés, au bord des fossés, des mares ou des ruisseaux, dans les flaques d'eau stagnante séjournant à la surface du sol, ou

sur les rochers arrosés, nous le voyons se transformer par une suite de transitions graduelles en une forme robuste, à rameaux épais, julacés, souvent contournés et circinés : c'est la var. *contortum* Sch., qui est en outre caractérisée par ses feuilles caulinaires grandes, souvent fibrillées dans les 3/4 supérieurs ou même presque jusqu'à la base, pourvues d'une marge relativement étroite et ne s'élargissant pas ou s'élargissant peu vers la base et par ses feuilles raméales également grandes, largement ovales, ordinairement imbriquées et non falciformes-homotropes. Cette variété est elle-même très variable sous le rapport des dimensions, de la coloration et de la densité des touffes, de la longueur et de la direction des rameaux. Les touffes sont tantôt panachées de vert, de jaune et de brun, tantôt entièrement blanchâtres (f. *albescens* Warnst.), tantôt d'un brun roux (f. *rufescens* Warnst.), elles sont ordinairement lâches, rarement compactes (f. *compactum* Warnst.), dressées ou le plus souvent déprimées. Les rameaux sont quelquefois très courts (f. *brachycladum* Warnst.), quelquefois dressés (f *strictum* Grav.), parfois falciformes, ainsi que les feuilles (f. *falcatum* Card.).

Parallèlement à la var. *contortum*, et comme elle dérivant directement du type, la var. *viride* Boul. comprend un nombre assez considérable de formes, propres aux lieux ombragés, couverts et très humides. Cette variété, créée jadis par M. l'abbé Boulay, dans sa *Flore cryptogamique de l'Est*, n'a pas été adoptée jusqu'ici par les sphagnologues, et cependant elle est infiniment mieux comprise que toutes les variétés admises à sa place, et sur lesquelles elle a l'immense avantage de former un groupe naturel, facile à reconnaître dans la nature et dont l'importance équivaut exactement à celle de la var. *contortum*. Pour ces raisons,

je la reprends ici, en lui laissant le nom que lui a imposé son savant créateur et qui lui convient à merveille, et en lui subordonnant les anciennes variétés *auriculatum*, *squarrosulum*, etc. — Ses caractères généraux sont les suivants : formes généralement plus robustes que le type, touffes lâches, molles, dressées, d'un vert plus ou moins vif; cylindre ligneux pâle, vert ou jaunâtre; rameaux de longueur variable, ordinairement julacés et atténués, parfois plus ou moins contournés; feuilles caulinaires grandes ou même très grandes, fibrillées souvent jusqu'à la base, étroitement marginées; feuilles raméales imbriquées, parfois squarreuses (var. *squarrosulum* Grav.). — Le *S. auriculatum* Sch., que M. Lindberg a déjà réduit au rang de variété, n'est pour moi qu'une simple forme de la var. *viride*, dont les feuilles caulinaires sont pourvues de grandes oreillettes. Ce caractère n'a aucune valeur, car il peut varier dans une même touffe; d'autre part, j'ai observé plusieurs fois des formes appartenant au type du *S. subsecundum* et à la var. *contortum*, dont les feuilles caulinaires présentaient des oreillettes très développées. — La var. *turgidum* C. Müll. rentre également dans le groupe des formes de la var. *viride* : c'est une forme robuste, fréquemment submergée, à rameaux épais, julacés, cuspidés et souvent un peu contournés(1).

Il est à peine besoin d'ajouter qu'une foule de spécimens restent indécis entre la var. *viride* et la var. *contortum*, et forment une série ininterrompue de transitions qui les relie l'une à l'autre. Appliquer une dénomination à

(1) C'est à tort que beaucoup d'auteurs citent la var. *turgidum* C. Müll. comme synonyme de la var. *obesum* Wils. Celle-ci a les rameaux *obtus*, tandis que Müller attribue à sa var. *turgidum* des rameaux *cuspidés* : « *ramis turgidis, cuspidatis* » (*Syn.*, I, 101).

chacune de ces formes serait un passe-temps puéril et sans aucun profit pour la science.

La var. *fluitans* Grav. paraît avoir plus de valeur, et bien qu'elle dérive évidemment de formes submergées des var. *contortum* et *viride* et qu'on trouve assez fréquemment les transitions qui la relient à ces deux variétés, elle mérite cependant d'être maintenue sous une dénomination spéciale. C'est une forme entièrement submergée, d'un vert sale ou brunâtre, très lâche, à tiges très allongées, flottantes; les rameaux sont lâchement feuillés, étalés ou dressés; les feuilles caulinaires sont très grandes, fortement concaves, largement ovales, ordinairement fibrillées et poreuses jusqu'à la base et par conséquent tout à fait semblables aux feuilles raméales. Elle passe facilement à la var. *obesum* Wils., qui est aussi une forme submergée et isophylle, mais plus robuste que la var. *fluitans*, et caractérisée par ses rameaux fortement gonflés et obtus et ses feuilles très grandes, largement ovales, obtuses-arrondies; c'est la forme la plus vigoureuse. — Certaines formes très robustes et immergées des var. *contortum* et *viride* établissent des transitions directes vers la var. *obesum*.

Il nous reste maintenant à signaler quelques autres variations secondaires, moins importantes que les grands groupes de formes que nous venons d'examiner. Parmi les formes voisines du type, c'est-à-dire appartenant au groupe hétérophylle, nous trouvons d'abord une petite forme très délicate, atteignant à peine la taille du *S. tenellum* et caractérisée en outre par ses feuilles caulinaires très petites et pourvues de marges extrêmement larges, occupant la plus grande partie du limbe; c'est la var. *tenellum* Warnst. — La var. *teretiusculum* Schlieph., aussi robuste que le type,

pourrait être prise à première vue pour le *S. teres*, à cause de ses rameaux arrondis, longs et atténués. — La var. *Jensenii* Warnst est une forme compacte, à tiges courtes, garnies de rameaux très denses, courts, brièvement atténués, étalés ou ascendants, les supérieurs souvent julacés. — La var. *Camusi* Card. est au contraire une forme élancée, très molle, verte, à rameaux lâchement feuillés, à feuilles caulinaires plus grandes que celles du type, diversement fibrillées, étroitement marginées et ressemblant plus ou moins à celles des var. *contortum* et *viride;* à feuilles raméales molles, homotropes-falciformes, ondulées-crépues à l'état sec, dépourvues de pores ou n'en présentant que quelques-uns très disséminés, garnies en revanche de fibres très épaisses et de cellules vertes très riches en chlorophylle. Cette forme remarquable est probablement due à l'habitat dans une station ombragée.

La var. *intermedium* Warnst. est une forme de transition, empruntant les feuilles caulinaires du type et le port de la var. *viride*. La var. *Berneti* Card. se conduit exactement de même à l'égard de la var. *contortum* (1).

Enfin, je signalerai encore la var. *insolitum* Card., plante submergée, verte, très molle, irrégulièrement rami-

---

(1) La var *simplicissimum* Milde, à tiges simples, dépourvues de rameaux et garnies de feuilles ovales, entièrement fibreuses, n'est qu'une forme jeune de la var. *contortum ;* on trouve des formes analogues dans presque toutes les espèces, notamment dans les *S. rigidum, S. molle, S tenellum*, etc. — La var. *algerianum* Card. *Rev. bryol*, 1884, p. 54, rentre dans les formes indécises entre les var. *viride* et *contortum ;* il en est de même de la var. *Beckmanni* Warnst. — La var. *dimorphum* Grav. me paraît n'être qu'une forme rabougrie de la var. *contortum*. — La var. *obesum* **plumosum* Warnst. est une forme intéressante, à feuilles raméales étroites, allongées, presque dépourvues de pores, à rameaux plumeux.

fiée; feuilles caulinaires et raméales semblables, largement lancéolées, étroitement marginées (3 rangs de cellules) tronquées et pourvues de 8 à 10 dents au sommet; tissu presque entièrement formé de cellules chlorophylleuses; à peine çà et là quelques traces de fibres; pas de pores. Cette forme anormale et probablement accidentelle, correspond à la var. *monocladum* du *S. cuspidatum*.

Si, en terminant cette étude des variétés du *S. subsecundum*, nous jetons un coup d'œil sur l'ensemble, sans nous arrêter aux détails, nous voyons clairement que les modifications que subit cette espèce, modifications qui paraissent très complexes au premier abord, correspondent en réalité à 3 ou 4 groupes naturels, qu'il est facile de rattacher aux causes extérieures qui les produisent. Le type, ou groupe primordial, donne naissance, sous l'action d'une humidité exagérée, à deux rameaux parallèles et d'égale valeur, la var. *contortum* et la var. *viride;* un second facteur, la lumière, intervient dans la formation de cette dernière variété, spéciale aux lieux ombragés, en favorisant chez elle, par sa diminution, la production de la chlorophylle. Ces deux variétés se relient l'une à l'autre par des transitions et passent par leurs formes submergées aux var. *fluitans* et *obesum*. Quant aux formes secondaires, dont on ne peut rattacher directement l'existence à l'action exercée par les agents extérieurs, elles sont le résultat de la plasticité propre de l'espèce.

NOTA. — Dans les *Sphagnologische Rückblicke*, p. 15, note, M. Warnstorf déclare que, d'après un échantillon existant dans les collections du Musée royal de botanique à Berlin, le *S. gracilescens* Hpe, du Brésil, serait identique au *S. subsecundum*. J'ai examiné des échantillons authentiques de cette Sphaigne, récoltés par M. Glaziou et figurant dans l'herbier de M. Bescherelle, et j'en possède quelques brins du même collecteur, provenant de l'herbier du Jardin botanique de Bruxelles. Tout en reconnaissant

que cette plante est très voisine du *S. subsecundum*, il m'est impossible d'accepter entièrement l'identification proposée par M. Warnstorf, et je crois que le *S. gracilescens* devrait être au moins considérée comme une sous-espèce; il diffère en effet du *S. subsecundum* par ses cellules chlorophylleuses oblongues-triangulaires, émergeant sur la face ventrale, mais n'atteignant pas distinctement la face dorsale, ou même nettement recouvertes de ce côté par les cellules hyalines. Il existe encore plusieurs autres caractères moins importants.

***S. laricinum** Spruce. — *S. neglectum* Angstr. — *S. curvifolium* Wils. *S. cavifolium* var. *laricinum* Warnst.

Même facies que le *S. subsecundum;* en diffère seulement par les caractères suivants : épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules; pores des feuilles raméales ordinairement moins nombreux et ne formant pas de rangées régulières.

Ces caractères, d'ailleurs de peu d'importance, ne sont pas toujours constants; on trouve parfois sur le *S. laricinum* des feuilles raméales garnies de pores nombreux et d'autre part il n'est pas rare de rencontrer des feuilles du *S. subsecundum* dont les pores sont très peu nombreux et ne forment pas de rangées régulières. De plus, j'ai observé plusieurs fois, sur des échantillons de *S. laricinum*, des tiges dont la seconde couche épidermique était incomplète. Il n'est donc pas possible de maintenir le *S. laricinum* au rang d'espèce.

Cette plante est beaucoup moins répandue que le *S. subsecundum;* elle semble même très rare en France et en Belgique.

Variations. — Les formes du *S. laricinum* correspondent exactement à celles du *S. subsecundum* : mêmes variations dans la forme et dans la coloration, mêmes modifications corrélatives dans la structure des feuilles

caulinaires, produites sous l'influence des mêmes causes extérieures. La forme typique (var. *gracile* Warnst.) ne diffère pas extérieurement du type du *S. subsecundum*. La var. *crispulum* Schlieph. est une forme à feuilles raméales un peu crépues à l'état sec. La var. *teretiusculum* Lindb., à rameaux julacés et contournés, répond à la var. *contortum* du *S. subsecundum*, la var. *platyphyllum* Lindb. (*S. platyphyllum* Sulliv.) à la var. *viride*, et la var. *submersum* Card. à la var. *fluitans*. Cette forme aquatique est nettement isophylle, comme la var. *platyphyllum* dont elle dérive, tandis qu'une autre forme submergée, plus grêle, moins exactement isophylle, var. *fluitans* Jens., dérive de la var. *teretiusculum*(1).

7. — **S. Pylaiei** Brid. — *S. sedoides* Brid. var. *Pylaiei* Husn.

Epiderme de la tige formé ordinairement d'une seule couche de cellules(2), dépourvu de pores. Cylindre ligneux d'un brun rougeâtre. — Feuilles caulinaires grandes, nombreuses, rapprochées, ovales-oblongues, très concaves, arrondies et un peu érodées au sommet, bordées d'une marge hyaline étroite, souvent indistincte; oreillettes très petites ou nulles; cellules hyalines toutes pourvues de fortes fibres annulaires; pores ordinairement nuls (on trouve cependant parfois quelques pores très petits et très

---

(1) La var. *robustum* Warnst. *Sphagn. Europ.* n° 187, qui n'a encore été signalée ni en France, ni en Belgique, correspond au *S. subsecundum* var. *obesum*. — La var. *subsimplex* Lindb. (var. *turgescens* Warnst.) n'est qu'une forme jeune et en voie de développement, appartenant tantôt à la var. *platyphyllum*, tantôt à la var. *teretiusculum*.

(2) Je possède des échantillons de l'île Miquelon (Amérique du Nord), qui présentent parfois deux couches de cellules épidermiques.

rares). — Rameaux solitaires ou géminés, uniformes, courts, étalés-arqués. Cellules lagéniformes non ou à peine recourbées au sommet. — Feuilles raméales semblables aux feuilles caulinaires, mais plus petites. — Cellules chlorophylleuses des feuilles raméales et des feuilles caulinaires souvent presque aussi larges que les cellules hyalines, subrectangulaires ou ovales-subtrigones, émergeant sur les deux faces de la feuille. — Fleurs dioïques. Je ne connais pas la fructification. D'après MM. Lindberg et Braithwaite, la capsule, très-petite, hémisphérique après la chute de l'opercule, reste cachée dans les feuilles périchétiales ; celles-ci ressemblent aux autres feuilles.

Cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre ; on la reconnaît très facilement à ses feuilles caulinaires et raméales semblables, dépourvues de pores, à la largeur exceptionnelle de ses cellules chlorophylleuses et à ses rameaux solitaires ou géminés. M. Lindberg a créé pour elle la section *Hemitheca*, basée sur la forme de la capsule déoperculée. Toutefois, ce caractère ne me semble pas avoir une grande importance, et le *S. Pylaiei* peut très bien rentrer dans le groupe des *S. subsecunda*, bien qu'il n'ait d'étroites affinités avec aucune des autres espèces de ce groupe (1).

Variations. — Le *S. Pylaiei* forme des touffes d'un brun rouge, ou panachées de vert et de brun, ou noirâtres. — La var. *sedoides* Lindb. (*S. sedoides* Brid.) est caractérisée par ses tiges simples ou dichotomes, allongées, garnies de feuilles étroitement imbriquées, et portant seulement

(1) Au sujet de cette espèce et de sa découverte en Europe, cfr. *Rev. bryol.* 1882, p. 1 et 14.

quelques rameaux solitaires, très courts, dépassant à peine les feuilles. Cette variété a un port très singulier. C'est elle surtout qui existe abondamment sur quelques points du département du Finistère, où l'a découverte M. F. Camus. La forme récoltée par le même bryologue et que M. Husnot (*Sph. Europ.*, p. 9) a rapportée à la forme typique du *S. Pylaiei*, ne me semble pas absolument identique aux spécimens américains : c'est plutôt une forme intermédiaire entre le type et la var. *sedoides*. — La var. *Camusi* Husn. est une forme de la var. *sedoides* dont les tiges se divisent dans le haut en plusieurs branches fasciculées.

Groupe IV. — SPHAGNA ACUTIFOLIA.

Feuilles raméales concaves, ovales-lancéolées, rétrécies-acuminées et terminées en une pointe plus ou moins allongée, tronquée et denticulée à l'extrémité.

8. — **S. teres** Angstr. — *S. squarrosum* var. *teres* Sch. — *S. teres* var. *gracile* Warnst.

Épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules, dépourvu de pores. Cylindre ligneux brun-rouge, orangé ou jaunâtre. — Feuilles caulinaires grandes, molles, oblongues-lingulées, arrondies et érodées-subfimbriées au sommet, sans fibres ni pores, très rarement plus ou moins fibrillées et poreuses, bordées d'une marge ordinairement très étroite, disparaissant loin du sommet ou même dès le milieu de la feuille, rarement assez large et se prolongeant jusque près du sommet ; oreillettes petites ou médiocres. — 4 ou 5 rameaux par fascicule, dont 2 ou 3 arqués-divergents. Cellules lagéniformes très légèrement, à peine ou nullement recourbées au sommet. — Feuilles raméales largement ovales-lancéolées, rétrécies, tronquées et dentées

au sommet, étroitement imbriquées ou squarreuses par la pointe, bordées d'une marge étroite, formée de 2 ou 3 rangs de cellules allongées; pores grands et nombreux. — Cellules chlorophylleuses ovales-subrectangulaires ou subtrigones, émergeant ordinairement sur les deux faces de la feuille, mais plus distinctement sur la face dorsale, parfois recouvertes sur la face ventrale par les cellules hyalines. — Fleurs (toujours ?) dioïques. Chatons mâles d'abord claviformes, mais ordinairement devenant ensuite longuement atténués.

Le *S. teres,* qui est assez rare, peut être confondu à première vue avec le *S. Girgensohnii* et certaines formes du *S. acutifolium*, mais on l'en distingue très facilement à la forme des feuilles caulinaires, et à leur marge étroite, non ou à peine élargie vers la base.

Variations. — Le type forme des touffes ordinairement profondes, dont la couleur varie du vert au brun, mais le plus souvent est un vert jaunâtre ; les rameaux, de longueur assez variable, sont étalés-arqués, la plante est plus ou moins robuste. Ce type croît dans les marais découverts. La var. *strictum* Card. est caractérisée par ses rameaux raides et dressés. La var. *squarrosulum* Warnst. (*S. squarrosulum* Lesq.), qui se relie à la forme typique par des transitions insensibles, est sans doute produite par un excès d'humidité ou encore par son habitat dans les lieux ombragés; elle est plus lâche et plus élancée que le type, d'un vert plus ou moins vif, à foliation squarreuse; ses formes les plus robustes ménagent des transitions vers le *S. squarrosum*. — La var. *limbatum* Card. *Rev. bryol.* 1884, p. 55, n'est qu'une forme de cette variété dont les

feuilles caulinaires sont plus largement marginées qu'à l'ordinaire[1].

***S. squarrosum** Pers. — *S. teres* var. *squarrosum* Warnst.

Plante beaucoup plus robuste que le *S. teres*, et atteignant ordinairement la taille du *S. cymbifolium*. — Feuilles raméales très grandes, étroitement imbriquées et largement ovales à la base, puis brusquement rétrécies et fortement squarreuses par leur moitié supérieure. — Fleurs monoïques ou dioïques. Chatons mâles claviformes, rarement atténués.

Bien que très différent d'aspect, le *S. squarrosum* ne se distingue en réalité du *S. teres* par aucun caractère important : la structure anatomique est absolument identique dans les deux plantes, et l'on pourrait fort bien ne considérer le *S. squarrosum* que comme une variété exubérante du *S. teres*, auquel il se relie par l'intermédiaire de la var. *squarrosulum*. Cependant, comme les formes de transition sont rares et que le *S. squarrosum* jouit d'une large dispersion et se rencontre souvent dans des localités où n'existe pas le *S. teres*, il m'a paru préférable de lui attribuer le rang de sous-espèce. Certains auteurs subordonnent, au contraire, le *S. teres* au *S. squarrosum*, ce qui ne me semble pas rationnel, puisqu'il est admis par tout le monde, d'une façon générale, que les formes à feuilles squarreuses dérivent d'un type à feuilles imbriquées.

---

(1) Il existe une var. *submersum* Warnst. *Sph. Europ.* n° 175, qui rappelle le *S. cuspidatum* var. *submersum* ou encore le *S. acutifolium* var. *plumosum*. Je ne l'ai encore trouvée dans les envois d'aucun de mes correspondants. Il en est de même des var. *compactum*, *laxum*, et *Flotowii* Warnst. Cette dernière est remarquable par ses feuilles caulinaires plus ou moins fibrillées.

En décrivant les feuilles raméales du *S. squarrosum*, auquel il réunit le *S. teres*, M. Lindberg s'exprime ainsi : « Cellulae inanes... intus in pariete, ubi cum cellulis chloro-« phylliferis connatae, praecipue in formis brunneis, plus « minusve dense farinoso-papillosae. » (*Hvitmossor*, p. 42). M. Warnstorf (*Sphagn. Rückbl.* p. 36) déclare qu'il n'a jamais aperçu les papilles dont parle M. Lindberg. J'ai été plus heureux et j'ai pu constater cette particularité sur un certain nombre d'échantillons du *S. squarrosum* de diverses provenances : Pyrénées, Vosges, Plateau-Central, Campine ; je l'ai surtout vue bien accentuée sur plusieurs échantillons à coloration brunâtre, récoltés dans les Pyrénées par M. Renauld et par M. Jeanbernat. Sur ces spécimens, les papilles sont analogues à celles du *S. papillosum* et presque aussi distinctes. Mais, le plus souvent, elles sont peu apparentes et il est nécessaire, pour les apercevoir, d'employer un puissant grossissement (400 à 500 diamètres). J'ai constaté également la présence de ces papilles sur plusieurs échantillons du *S. teres*, notamment sur des spécimens récoltés par moi dans l'Ardenne belge, à Louette-St-Pierre et aux environs de Spa, sur d'autres exemplaires récoltés à Gheel en Campine par M. Van den Broeck, et enfin sur un échantillon recueilli près d'Upsal par M. F. Dresen et qui m'a été communiqué par M. le Dr Bernet. J'ajouterai que, loin de fournir un caractère constant, l'existence de ces papilles me semble plutôt un fait exceptionnel, car le plus grand nombre des échantillons que j'ai examinés, aussi bien du *S. squarrosum* que du *S. teres*, en sont entièrement dépourvus.

Le *S. squarrosum* est assez rare. On le reconnaît toujours très facilement ; mais on peu prendre pour lui, au premier abord, la forme à feuilles squarreuses du *S. cymbifolium*.

Variations. — Cette plante varie peu. Les touffes, robustes et molles, sont ordinairement d'un beau vert, rarement un peu brunâtres ou jaunâtres. Parfois les feuilles raméales sont squarreuses par la pointe seulement, ou même complètement imbriquées (var. *imbricatum* Sch.). Cette variété présente une forme *strictum* Warnst., à rameaux raides et dressés(1).

9. — **S. fimbriatum** Wils.

Épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules, pourvu de pores plus ou moins distincts. Cylindre ligneux pâle, verdâtre ou jaunâtre. — Feuilles caulinaires grandes, rapprochées, très molles, largement lingulées-spathulées, arrondies, profondément fimbriées au sommet et sur une partie des bords latéraux, d'un tissu très lâche dans le haut, entièrement et constamment privées de fibres et de pores, pourvues à la base d'une marge très large, mais rapidement rétrécie et disparaissant vers le milieu; oreillettes petites ou médiocres. — 3 ou 4 rameaux par fascicule, dont 2 arqués-divergents, ordinairement fins et très allongés. Cellules lagéniformes légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, acuminées, tronquées et dentées au sommet, bordées d'une marge très-étroite, formée de deux rangs de cellules allongées; pores grands et nombreux. — Cellules chlorophylleuses ovales-subcunéiformes

---

(1) Malgré la meilleure volonté, je ne puis séparer du *S. teres* type la var. *subteres* Lindb., dont M. Braithwaite m'a communiqué un échantillon provenant du Westmoreland (Skeggles, leg. Barnes) : c'est une simple forme très élancée et un peu grêle.

Parmi les variétés du *S. squarrosum* qui n'ont pas encore été observées en France et en Belgique, je signalerai la var. *compactum* Warnst., formant des touffes courtes et denses, et la var. *cuspidatum* Warnst. à rameaux raides et cuspidés.

ou subrectangulaires, émergeant sur les deux faces de la feuille, mais plus largement sur la face ventrale. — Fleurs (toujours?) monoïques. Chatons mâles allongés, fusiformes.

Cette espèce ressemble à certaines formes vertes ou pâles du *S. acutifolium* et surtout au *S. Girgensohnii*, mais on l'en distingue très aisément par l'examen des feuilles caulinaires. Il arrive souvent que ces feuilles sont étroitement enroulées autour de la tige et peuvent par là échapper à une recherche superficielle; il est, dans ce cas, très difficile de les détacher sans les déchirer. — Elles ne présentent aucune variation notable. M. Warnstorf, il est vrai, parle d'une forme du Groenland qui, bien que possédant les feuilles caulinaires du *S. Girgensohnii*, devrait être rattachée au *S. fimbriatum* en raison de son inflorescence monoïque (*Sphagn. Ruckbl.* pp. 27, 30 et 31). Mais comme je n'attache aucune importance à l'inflorescence au point de vue de la délimitation des espèces et que j'attribue au contraire une haute valeur à la forme et à la structure des feuilles caulinaires, la plante dont parle M. Warnstorf appartient pour moi au *S. Girgensohnii* et non au *S. fimbriatum*. Telle est également l'opinion de M. Röll (*Zur Syst. der Torfm.*, p. 8 et 9).

Assez commun dans le nord de l'Europe, le *S. fimbriatum* devient plus rare dans l'Europe moyenne; on peut même le considérer comme une des espèces les plus rares en France et en Belgique.

Variations. — Le *S. fimbriatum* paraît être l'espèce qui varie le moins sous le rapport de la coloration : ses touffes sont toujours d'un vert pâle ou un peu jaunâtre. Il n'offre pas d'ailleurs de nombreuses modifications. Dans la forme ordinaire, les touffes sont profondes, très molles,

les tiges grêles, les rameaux écartés, fins et allongés. Les feuilles sont rarement squarreuses (var. *squarrosulum* H. Müll.). Parfois les tiges se raccourcissent, les rameaux sont plus épais, la plante prend un aspect plus trapu et plus robuste; c'est la var. *validius* Card. Ailleurs, les touffes deviennent très lâches, blanchâtres, les rameaux excessivement allongés, flagelliformes, var. *flagellaceum* Schlieph[1].

10. — **S. acutifolium** Ehrh[2]. — *S. capillifolium* Ehrh. *S. capillaceum* Swartz. *S. subulatum* Brid.

Épiderme de la tige composé de 3 ou 4 couches de cellules, le plus souvent dépourvu de pores, plus rarement garni de pores plus ou moins dictincts. Cylindre ligneux ordinairement pourpre, souvent aussi pâle et jaunâtre. — Feuilles caulinaires très variables, oblongues, ovales-triangulaires ou lingulées, pointues, tronquées ou arrondies,

---

(1) La var. *robustum* Braithw. *Sph. brit. exsicc.*, nº 41, dont j'ai reçu un échantillon de l'auteur lui-même (Eskdale, Yorkshire, leg. Anderson), est une forme remarquable, très vigoureuse, à rameaux lâchement feuillés, à feuilles raméales très grandes. Je ne m'explique pas pourquoi M. Braithwaite a rattaché en dernier lieu cette forme au *S. squarrosum*, comme var. *δ laxum* (*The Sphagnaceae*, p. 61), car ses feuilles caulinaires en font un *S fimbriatum* incontestable.

Il existe encore du *S. fimbriatum* une var. *strictum* Grav., à rameaux dressés, tout-à-fait semblable à la variété de même nom du *S. Girgensohnii*, et une var. *compactum* Warnst., dont je ne connais que la description.

(2) D'après M. Lindberg, ce nom devrait s'effacer devant celui, plus ancien, de *S. nemoreum* Scop. On devrait de même remplacer *S. recurvum* P. B. par *S. intermedium* Hoffm., *S. rigidum* Sch. par *S compactum* DC., *S. Austini* Sulliv. par *S. imbricatum* Hsch., etc. J'ai cru préférable de conserver les noms consacrés par l'usage. D'ailleurs, comme le fait justement remarquer M. Warnstorf, les anciens auteurs ont très souvent confondu plusieurs espèces sous un même nom, ainsi que le prouvent les échantillons conservés dans leurs collections

denticulées, érodées ou même un peu fimbriées au sommet, entièrement dépourvues de fibres et de pores ou diversement poreuses et fibrillées, bordées d'une forte marge, ordinairement très élargie vers la base ; oreillettes variables. — 3 à 5 rameaux par fascicule, dont 2 ou 3 arqués-divergents. Cellules lagéniformes distinctement recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, rétrécies en une pointe plus ou moins allongée, tronquée et denticulée à l'extrémité, bordées d'une marge très étroite, formée de 2 ou 3 rangs de cellules allongées ; pores généralement grands et nombreux. — Cellules chlorophylleuses ovales-trigones, ventrales, mais atteignant aussi la face dorsale. — Fleurs monoïques ou dioïques. Chatons mâles claviformes, ordinairement d'un beau rouge.

Ce que j'ai dit précédemment au sujet de la valeur de l'inflorescence chez les Sphaignes comme caractère spécifique, me dispense de discuter ici le *S. acutiforme* Schlieph. et Warnst., qui ne repose que sur le seul caractère de l'inflorescence dioïque.

Le *S. acutifolium* est la plus commune de toutes nos Sphaignes. On peut le confondre avec plusieurs autres espèces; j'ai indiqué, à l'occasion de chacune d'elles, les caractères qui permettent de les en distinguer facilement et avec certitude.

Variations. — Cette espèce est la plus polymorphe du genre, et ses innombrables variations paraissent plus souvent dues à une extrême plasticité, propre à ce type, qu'à des causes extérieures dépendant de l'habitat, car il n'est pas rare de trouver des variétés très différentes les unes des autres, comme par exemple la var. *rubellum* et des formes très robustes de la var. *luridum*, croissant ensemble dans la

même localité et entremêlant leurs touffes, sans pour cela présenter de transitions de l'une à l'autre.

Il ne faut pas s'imaginer cependant que les causes externes, dont l'action est ordinairement si puissante, soient sans aucune influence sur les modifications que subit cette espèce : nous les voyons au contraire exercer sur elle leur action habituelle, et les différents aspects que présentent ses touffes, compactes dans les lieux relativement secs, vertes ou pâles dans les endroits ombragés, vivement colorées dans les localités découvertes, en témoignent suffisamment. Mais ici, cette influence ne se manifeste que d'une façon pour ainsi dire superficielle, n'affecte que le port de la plante et se traduit seulement par l'allongement ou le raccourcissement des tiges, l'écartement ou la condensation des rameaux et les variations du coloris. Les causes externes paraissent n'avoir ici aucune influence sur les modifications des feuilles caulinaires, et la foliation des rameaux échappe aussi presque complètement à leur action.

Il nous faudra donc renoncer à établir, pour les variétés du *S. acutifolium*, comme nous avons pu le faire pour le *S. subsecundum*, des groupes naturels correspondant aux modifications de la station. Tout en tenant compte, dans une certaine mesure, des variations extérieures affectant le port et le facies, c'est surtout en nous basant sur la forme et la structure des feuilles caulinaires que nous devrons établir nos subdivisions, car c'est à l'aide des caractères tirés de cet organe que nous pourrons encore le plus aisément nous reconnaître au milieu de ce dédale de formes, qui paraît de prime abord inextricable.

En nous appuyant sur ces caractères, nous répartissons les formes du *S. acutifolium* en cinq sections, que nous allons examiner rapidement. Les trois premières constituent

des groupes assez naturels; la quatrième et la cinquième sont plus artificielles. Il est à peine besoin d'ajouter que les caractères sur lesquels sont basées ces sections sont loin d'être constants et qu'on se trouvera fréquemment en présence de formes qui resteront indécises entre deux sections différentes, établissant ainsi le passage de l'une à l'autre.

Sect. I. — Plantes molles, même à l'état sec; foliation généralement lâche. Feuilles caulinaires grandes, oblongues, ordinairement infléchies aux bords vers le sommet, rétrécies en une pointe plus ou moins allongée, tronquée et denticulée; d'un tissu très lâche dans le haut, formé de grandes cellules hyalines bipartites, presque toujours entièrement dépourvues de fibres et de pores, rarement fibrillées et poreuses à divers degrés. Cylindre ligneux ordinairement coloré en rouge, en brun ou en violet, rarement pâle et jaunâtre.

Nous n'avons dans cette section qu'une seule variété, la var. *luridum* Hüb., mais qui comprend elle-même de nombreuses formes, d'aspect très variable. Ce sont des plantes généralement robustes, formant des touffes lâches ou compactes, courtes ou profondes, ayant ordinairement des teintes lurides, rouges ou vertes; à rameaux plus ou moins allongés, défléchis, étalés ou ascendants, à feuilles raméales souvent grandes. — Les touffes sont rarement bleuâtres (f. *coerulescens* Schlieph.); la foliation est parfois squarreuse (f. *squarrosulum* Warnst). Lorsque la plante est submergée, elle devient très robuste, les rameaux sont longs et flasques, les feuilles raméales allongées : c'est la f. *plumosum* (var. *plumosum* Milde). La f. *strictum* Warnst. est au contraire une petite forme très-compacte, à rameaux dressés. La f. *fibrosum* Card. est également de petite taille et remar-

quable par ses feuilles caulinaires fibrillées et poreuses souvent jusqu'à la base[1].

Sect. II. — Plantes lâches et molles, même à l'état sec, ordinairement vertes ou blanchâtres, souvent teintées de rose. Feuilles caulinaires assez grandes, mais moins allongées que dans la section précédente, généralement planes aux bords du sommet, moins rétrécies, obtuses, largement tronquées, d'un tissu moins lâche, souvent plus ou moins fibrillées. Cylindre ligneux le plus souvent pâle, verdâtre ou jaunâtre.

La var. *patulum* Sch. est une forme généralement robuste, caractérisée par ses rameaux étalés, allongés, et sa foliation lâche[2]. La var. *quinquefarium* Lindb. est une

---

(1) La var. *flavicomans* Card., de l'île Miquelon, appartient à cette section. Cette magnifique forme, l'une des plus robustes, très-voisine par ses caractères de la var. *luridum*, en diffère surtout par la coloration de ses touffes, qui sont entièrement d'un blond pâle ou doré. Cette coloration exceptionnelle en fait une des plus belles Sphaignes connues. Jusqu'ici, elle paraît localisée dans l'île Miquelon, où elle a été découverte par M. le docteur Delamare, qui explore cette petite possession française avec beaucoup de succès; il est probable cependant qu'elle se retrouvera dans la grande île voisine de Terre-Neuve. A en juger par le grand nombre d'échantillons que nous en avons reçu, elle serait très abondante dans les tourbières qui couvrent la plus grande partie de la surface de Miquelon, et, ce qui est fort remarquable, bien que nous l'ayons reçue très fréquemment en mélange avec d'autres formes de l'*acutifolium*, jamais nous ne l'avons vue présenter de transitions vers l'une ou l'autre de ces formes. Elle varie très peu; on trouve cependant une forme moins robuste (f. *minus* Card.). Il arrive aussi, probablement sous l'influence de circonstances locales, telles que des alternatives d'immersion et d'émersion, que les touffes perdent leur belle teinte blonde pour prendre une teinte livide et noirâtre (f. *lividum* Card.).

(2) Tous les échantillons que j'ai rapportés, dans mes lettres à mes correspondants, à la var. *laxum* Russ. doivent être reportés à la var. *patu-*

forme moins vigoureuse, à rameaux plus courts, étalés-arqués ou dressés, garnis de feuilles plus denses, disposées en 5 rangées bien distinctes à l'état sec(1).

Sect. III. — Plantes un peu rigides et fragiles à l'état sec. Touffes ordinairement assez denses, vertes, blanchâtres ou diversement teintées de rouge. Feuilles caulinaires médiocres, de forme générale ovale-triangulaire, diversement rétrécies au sommet, qui est obtus, subarrondi ou assez largement tronqué, rarement pointu, parfois infléchies aux bords dans le haut, le plus souvent planes, d'un tissu ferme, ordinairement plus ou moins fibrillées. Cylindre ligneux pâle ou coloré. Rameaux généralement fins. Feuilles raméales petites, étroitement imbriquées.

La var. *gracile* Russ. forme des touffes généralement denses, vertes ou teintées de rose; ses rameaux, de longueur médiocre, sont étalés-arqués; les pores des feuilles raméales sont bordés d'un anneau épais, ce qui les rend très distincts. — La var. *deflexum* Sch. en diffère par ses rameaux longs, flagelliformes, raides et défléchis. — La var. *speciosum* Warnst. in litt. a également les rameaux

---

lum; il est d'ailleurs probable que ces deux variétés sont identiques. Quant à la var. *laxum* Warnst., *Europ Torfm.*, p. 50, elle appartient, d'après M. Warnstorf lui-même, à la var. *luridum* (*Sphagn. Rückbl.*, p. 56).

La var. *Cordotii* Warnst. in litt. est une belle forme robuste et lâche, qui me paraît intermédiaire entre la var. *luridum* et la var. *patulum*.

(1) La var. *Gerstenbergeri* Warnst. (*Flora*, 1882, p. 206) ne me paraît pas pouvoir être séparée de la var. *quinquefarium*. C'est du moins le résultat auquel je suis arrivé par la comparaison minutieuse d'échantillons authentiques de l'une et l'autre plante (n° 56 du *Sphagnotheka europaea* pour la var. *Gerstenbergeri*, et échantillons d'Angleterre et d'Irlande, communiqués par M. Braithwaite, pour la var. *quinquefarium*).

M. Warnstorf (*Sphagn. Rückbl.*, p. 55) rapporte à cette var. *Gerstenbergeri* son ancienne var. *flavicaule* (*Europ. Torfm.*, p. 50).

allongés et flagelliformes, mais arqués, et défléchis par la pointe seulement; les feuilles caulinaires sont souvent fibrillées jusqu'au milieu. — La var. *polyphyllum* Warnst. forme des touffes denses, d'un vert sale ou rougeâtre; ses rameaux sont assez courts, étalés ou arqués-ascendants, ses feuilles caulinaires grandes, très rapprochées. — La var. *capitatum* Angstr., d'un vert jaunâtre ou teinté de rouge, a les rameaux assez courts et épais, les supérieurs rassemblés en un capitule hémisphérique très dense. — La var. *elegans* Braithw. est une belle forme très compacte, ordinairement d'un beau rose, à rameaux très rapprochés, assez allongés, décolorés à la pointe[1]. — La var. *alpinum* Milde forme des touffes très denses, assez profondes, pâles, teintées de rose; ses rameaux très rapprochés, courts, égaux, étalés ou ascendants lui donnent un facies tout particulier; les touffes sont quelquefois très-courtes et jaunâtres (f. *arctum*)[2].

Sect. IV. — Plantes d'aspect variable, caractérisées par leurs feuilles caulinaires généralement fibrillées et poreuses jusqu'au milieu et même fréquemment jusqu'à la base, étroitement marginées; marge peu élargie dans le bas.

Nous rangeons dans cette section plusieurs variétés, fort différentes d'aspect. — La var. *Schimperi* Warnst.

---

(1) La var. *sanguineum* Sendtn. mss. ex Warnst. (*Flora*, 1883, n° 24), ne me semble nullement distincte de la var. *elegans*.

(2) La var. *arctum* Braithw. ne me paraît pas pouvoir être séparée de la var. *alpinum*. — Les échantillons publiés dans le *Sphagnotheka europaea*, n°s 8, 106 et 167, sous le nom de var. *arctum* ne ressemblent en aucune façon (du moins ceux de mon exemplaire) à la plante des îles Shetland, dont je possède un échantillon grâce à l'obligeance de M. Braithwaite, et se rapprochent davantage de la var. *tenellum*.

est une Sphaigne verte ou blanchâtre, ressemblant à la var. *deflexum* ou tenant le milieu entre cette variété et la var. *patulum;* ses feuilles caulinaires sont grandes, oblongues, fortement rétrécies et souvent incurvées aux bords au sommet. — La var. *pseudo-Schimperi* Warnst., d'un rouge sale, rarement verte, ressemble à la var. *purpureum* ou à la var. *tenellum;* elle présente des feuilles caulinaires dimorphes, les unes sans fibres, les autres fibrillées. Elle forme parfois des touffes courtes et très compactes (f. *congestum* Warnst.). — La var. *polycladum* Card. est une forme compacte, d'un rose pâle, à rameaux courts, épais, très densément feuillés, à feuilles caulinaires allongées, planes aux bords. — On pourrait comprendre aussi dans cette section la forme *fibrosum* Card. de la var. *luridum*.

Secr. V. — Plantes molles, rarement raides (var. *robustum*), de dimensions et de coloration très variables, caractérisées par leurs feuilles caulinaires lingulées, à peine ou nullement rétrécies au sommet, arrondies, sans fibres ou plus ou moins fibrillées dans le haut. Cylindre ligneux rouge ou violet[1].

La var. *auriculatum* Warnst. est une forme robuste, généralement teintée de rouge, tenant le milieu, pour le port, entre la var. *purpureum* et la var. *patulum*, et caractérisée par son épiderme garni de quelques pores et surtout par ses feuilles caulinaires pourvues de grandes oreillettes et d'autres productions stipuliformes plus petites

---

(1) Les var. *purpureum*, *rubellum*, *tenellum*, *congestum*, *fuscovirescens* et *fuscum*, présentent en outre comme caractère commun des feuilles raméales courtes, ovales, peu pointues, souvent subobtuses.

disséminées sur toute la ligne d'insertion[1]. — La var. *purpureum* Sch., encore assez robuste, forme des touffes plus ou moins pourpres; ses feuilles caulinaires sont allongées, généralement plus ou moins fibreuses dans le haut. La var. *rubellum* Russ. plus petite, d'un rouge vif, diffère en outre de la précédente par ses feuilles caulinaires plus courtes et plus larges. La var. *tenellum* Sch. ne diffère guère de la var. *rubellum* que par la coloration des touffes, vertes, blanchâtres, jaunâtres ou d'un rouge pâle. — La var. *congestum* Grav. forme des touffes très compactes, d'un vert jaunâtre; ses rameaux sont courts, étalés ou ascendants. — La var. *fusco-virescens* Warnst., à peu près de même taille que la var. *purpureum*, est remarquable par sa coloration d'un vert brunâtre. — La var. *fuscum* Sch., assez grêle, forme des touffes plus ou moins profondes, d'un beau brun de rouille; ses feuilles caulinaires, largement arrondies et un peu lacérées-fimbriées au sommet, sont toujours entièrement dépourvues de fibres; les touffes sont quelquefois très lâches, les tiges très grêles et allongées (15 à 20 cent.), les fascicules de rameaux très écartés, f. *elongatum* Card.; parfois au contraire les touffes sont très compactes, les rameaux très denses, courts et dressés, f. *strictum* Warnst.[2]. — La

---

(1) Le grand développement des oreillettes n'est pas spécial à cette forme; je l'ai observé fréquemment sur un grand nombre d'autres variétés, notamment sur les var. *luridum*, *purpureum*, *rubellum*, *arctum*, *Pseudo-Schimperi*, etc. Quant aux petites oreillettes disséminées sur la base d'insertion de la feuille, je les ai remarquées aussi quelquefois sur d'autres variétés.

(2) Cette belle variété est très constante : je ne l'ai pas encore vue passer à d'autres variétés, exception bien remarquable chez l'*acutifolium*, et qu'elle partage avec la var. *flavicomans*. Il semble que ces deux plantes

var. *fallax* Warnst., d'un vert pâle ou jaunâtre, assez robuste, ressemble au *S. Girgensohnii* par ses feuilles caulinaires brièvement lingulées, largement arrondies et un peu lacérées-fimbriées au sommet, et la var. *robustum* Russ., à tiges raides, à épiderme poreux, ne diffère plus de cette sous-espèce que par de légères teintes rouges, qui disparaissent même complètement sur certains spécimens, ne laissant plus aucun caractère pour les distinguer du *S. Girgensohnii*. Une forme *strictum* Warnst. de la var. *robustum* a les rameaux raides et dressés comme la var. *strictum* du *S. Girgensohnii*.

En terminant cette esquisse des variations du *S. acutifolium*, j'ajouterai que les formes de transition sont très communes, même d'une section à l'autre. J'en ai observé notamment entre les var. *luridum* et *patulum*; *patulum* et *quinquefarium*; *patulum*, *deflexum* et *speciosum*; *deflexum* et *gracile*; *gracile* et *elegans*; *gracile* et *tenellum*; *purpureum*, *rubellum* et *tenellum*(1).

---

soient arrivées à un stade d'évolution plus avancé que toutes les autres formes de la même espèce et caractérisé par un remarquable degré de stabilité. On peut se demander s'il ne serait pas plus convenable d'en faire des sous-espèces; leur valeur par rapport à l'ensemble du type *acutifolium* est à peu de chose près la même que celle du *S. Girgensohnii*.

(1) Parmi les variétés européennes du *S. acutifolium* qui n'ont pas encore été observées, à ma connaissance, dans l'Europe occidentale, je signalerai particulièrement les deux suivantes : 1° var. *immersum* Schlieph. forme remarquable, submergée, à tiges grêles, allongées, rameaux espacés, courts, étalés, lâchement feuillés, feuilles étalées-squarreuses à l'état sec, feuilles caulinaires oblongues, rétrécies au sommet, fibreuses dans le haut, cylindre ligneux violet. Cette variété peut rentrer dans la sect. II. 2° var. *Schliephackeanum* Warnst., caractérisée surtout par ses feuilles caulinaires très grandes, élargies au milieu, rétrécies à la

NOTA. — D'après M. Warnstorf (*Sphagn. Rückbl.*, p. 55, note), le *S. Gedeanum* Doz. et Mlkb., de Java, n'est autre chose que le *S. acutifolium* var. *squarrosulum* Warnst. — Le *S. antillarum* Besch. (*S. meridense* C. Müll. Syn. I, 95, non Hpe. — Husnot, *Pl. des Antilles*, n° 191) est également une forme robuste, lâche et pâle du *S. acutifolium*, voisine de la var. *patulum* Sch.

***S. Girgensohnii** Russ. — *S. fimbriatum* var. *strictum* Lindb. — *S. strictum* Braithw.

Épiderme de la tige pourvu de pores plus ou moins distincts et plus ou moins nombreux. Cylindre ligneux pâle, verdâtre ou jaunâtre. — Feuilles caulinaires lingulées ou lingulées-spathulées, largement tronquées et laciniées-fimbriées au sommet, bordées d'une forte marge très élargie vers la base, dépourvues de fibres et de pores. — Fleurs dioïques (parfois monoïques?). — Plante un peu raide, verte ou jaunâtre, ne présentant jamais de teintes rouges ou roses, ayant le port des formes robustes du *S. fimbriatum*.

---

base et au sommet, ordinairement fibrillées presque jusqu'à la base; appartient à la sect. IV.

La var. *laetevirens* Braithw. est une forme de la var. *luridum*, d'un vert clair, à rameaux assez courts, dressés, lâchement feuillés. — La var. *roseum* Limpr. ne diffère de la var. *purpureum* que par ses feuilles caulinaires distinctement rétrécies au sommet.

MM. Warnstorf, Schliephacke et Röll décrivent encore une douzaine d'autres variétés qui me sont restées inconnues. Une des plus remarquables paraît être la var. *Schillerianum* Warnst., *Flora* 1882, p. 465, plante très robuste, atteignant presque la taille du *S. squarrosum*. — La var. *pycnocladum* Schlieph. et la var. *parvulum* Röll, à feuilles caulinaires très fibreuses, appartiennent à la section IV. — La var. *silesiacum* Warnst. et la var. *pulchellum* Warnst. ne différeraient que par leur mode d'inflorescence, la première de la var. *Gerstenbergeri* Warnst. (var. *quinquefarium* Lindb.), la seconde des var. *tenellum* et *rubellum*; je ne pense pas qu'on puisse maintenir des variétés basées uniquement sur un caractère de si peu d'importance.

Il n'existe pas de ligne de démarcation nettement tranchée entre le *S. acutifolium* et le *S. Girgensohnii* et ce dernier ne possède en propre aucun caractère. Nous voyons en effet les pores de son épiderme devenir parfois très rares et à peine distincts et, d'autre part, nous trouvons un épiderme poreux chez certaines variétés de l'*acutifolium*, notamment la var. *robustum*, qui possède de plus le port raide et les feuilles caulinaires lingulées, tronquées et fimbriées et l'inflorescence dioïque du *S. Girgensohnii*, dont elle ne diffère que par les teintes rouges ou roses plus ou moins prononcées qui colorent ses touffes; les échantillons qui perdent cette coloration ne peuvent plus être distingués du *S. Girgensohnii*, ou, pour mieux dire, ils ne sont plus autre chose que du S. *Girgensohnii*. D'autres spécimens peuvent être aussi rapportés indifféremment à celui-ci ou à la var. *fallax* du *S. acutifolium*.

Peut être un jour découvrira-t-on des formes de transition entre le *S. Girgensohnii* et le *S. fimbriatum*, et, dans ce cas, ce dernier entrerait également dans les limites spécifiques du *S. acutifolium*. Mais jusqu'à ce que ces formes de transitions nous soient connues, nous devons conserver le *S. fimbriatum* comme un type indépendant.

Le *S. Girgensohnii* est assez rare et paraît propre aux pays montagneux.

Variations. — Cette plante forme des touffes lâches, ses tiges sont élancées, raides, ses rameaux fins, assez allongés, arqués. La var. *gracilescens* Grav. est une forme un peu plus grêle que le type. Les feuilles sont quelquefois un peu squarreuses (var. *squarrosulum* Russ.), les rameaux parfois raides, assez courts et dressés (var. *strictum* Russ.), ou au contraire très longs et défléchis (var. *deflexum* Schlieph.). Parfois encore la plante devient

molle, les rameaux très allongés, flagelliformes, lâchement feuillés; c'est la var. *laxifolium* Warnst., qui correspond à la var. *flagellaceum* du *S. fimbriatum*[1].

11. — **S. Wulfianum** Girg. — *S. pycnocladum* Angstr. Épiderme de la tige composé de 2 couches de petites cellules, dépourvu de pores. Cylindre ligneux très épais, d'un brun rouge foncé, formé de cellules à parois extrêmement épaissies. — Feuilles caulinaires petites, triangulaires-lingulées, ordinairement un peu érodées-lacérées au sommet, sans fibres ni pores, bordées d'une marge assez étroite dans le haut, mais élargie vers la base; oreillettes très petites ou nulles. — 7 à 12 rameaux par fascicule, dont 3 à 5 arqués-divergents, courts, claviformes, brièvement atténués. Cellules lagéniformes légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, acuminées, tronquées et denticulées à l'extrémité, bordées de 2 rangs de cellules très allongées et très étroites; pores grands ou médiocres et peu nombreux dans les cellules basilaires, très petits et nombreux dans les cellules supérieures. — Cellules chlorophylleuses, elliptiques, nettement incluses vers le milieu de la feuille, mais émergeant sur les deux faces vers la base et vers le sommet. — Fleurs monoïques (polyoïques d'après M. Lindberg). Chatons mâles claviformes, pourpres. — Plante d'un vert rougeâtre ou brunâtre.

Cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre. C'est avec le *S. acutifolium* qu'elle a le plus d'affinités, mais on l'en distingue très facilement par la structure de sa tige, le grand nombre de rameaux à chaque fascicule

---

(1) M. Warnstorf cite aussi une var. *densum* Grav. que je ne connais pas.

et la structure des feuilles raméales vue en coupe transversale. Elle n'existe que dans les marais de l'Europe septentrionale, dans l'Esthonie, la Livonie, la Finlande, en Laponie et en Suède. On ne lui connaît qu'une seule variété, var. *squarrosulum* Russ., à feuilles squarreuses, à rameaux plus allongés, écartés (f. *remotum* Russ.) ou très rapprochés (f. *congestum* Russ.).

Groupe V. — SPHAGNA UNDULATA.

Feuilles raméales peu concaves, ovales-lancéolées ou lancéolées-subulées, plus ou moins ondulées aux bords à l'état sec.

12. — S. Lindbergii Sch.

Épiderme de la tige formé de 3 ou 4 couches de cellules, dépourvu de pores. Cylindre ligneux d'un brun rouge foncé. — Feuilles caulinaires grandes, brièvement lingulées, presque carrées, mais un peu élargies au sommet, qui est largement tronqué et fortement fimbrié, sans fibres ni pores ou n'en présentant que de légères traces, principalement dans les cellules inférieures, pourvues d'une marge large à la base, se rétrécissant rapidement vers le haut; tissu très lâche au sommet et au milieu de la feuille; à la base, plusieurs rangées de cellules hexagonales, brunes; oreillettes assez grandes ou médiocres. — 4 ou 5 rameaux par fascicule, dont 2 ou 3 arqués-divergents. Cellules lagéniformes très légèrement ou à peine recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, acuminées, tronquées et dentées au sommet, légèrement ondulées aux bords à l'état sec, bordées d'une marge bien distincte, formée de 3 ou 4 séries de cellules très allongées; pores petits ou médiocres, plus ou moins

nombreux. — Cellules chlorophylleuses ovales-trigones, dorsales, ordinairement recouvertes par les cellules hyalines sur la face ventrale vers le milieu du limbe, mais émergeant sur cette face à la base et au sommet de la feuille. — Fleurs monoïques (polyoïques selon M. Lindberg). Anthéridies placées à l'aisselle des feuilles des rameaux pendants. — Plante robuste, jaunâtre ou d'un brun ferrugineux plus ou moins foncé.

Cette belle Sphaigne ressemble, de port et d'aspect, aux formes les plus vigoureuses du *S. recurvum*; elle en diffère surtout par ses feuilles caulinaires, qui rappellent celles du *S. fimbriatum* et du *S. Girgensohnii*.

Le *S. Lindbergii* existe en Laponie, en Finlande, en Suède et en Norvège, en Écosse, en Silésie et en Styrie. M. Limpricht en a décrit plusieurs variétés (Cfr. Warnstorf, *Sphagn. Rückbl.* p. 58).

15. — **S. recurvum** Pal. Beauv. — *S. intermedium* Hoffm. *S. albescens* Hüb. *S. flexuosum* Doz. et Mlkb. *S. Mougeotii* Sch. *S. cuspidatum* var. *Mougeotii* Boul. *S. variabile* var. *intermedium* Warnst.

Épiderme de la tige formé de 2 couches de très petites cellules, ordinairement peu distinct, parfois nul, dépourvu de pores. Cylindre ligneux pâle, jaunâtre, très rarement rouge. La tige est fréquemment fistuleuse, par suite de la résorption des cellules médullaires. — Feuilles caulinaires petites, deltoïdes ou triangulaires-lingulées, ordinairement obtuses et un peu érodées-lacérées au sommet, rarement pointues, sans fibres ni pores ou parfois légèrement fibrillées sous le sommet (excepté dans la var. *molluscum*, dont les feuilles caulinaires sont bien fibrillées),

pourvues d'une marge très large à la base, rétrécie dans le haut; oreillettes nulles ou diversement développées. — 4 ou 5 rameaux par fascicule, dont 2 arqués-divergents, les autres étroitement appliqués contre la tige. Cellules lagéniformes légèrement recourbées au sommet. — Feuilles raméales ovales-lancéolées, plus ou moins longuement acuminées, tronquées et denticulées au sommet, bordées de 2 à 4 rangées de cellules très étroites et très allongées, en général fortement ondulées et parfois presque crépues à l'état; pores les plus souvent nuls, ou très rares et très petits. — Cellules chlorophylleuses ovales-trigones, dorsales, tantôt émergeant aussi sur la face ventrale, tantôt recouvertes de ce côté par les cellules hyalines. — Fleurs dioïques (polyoïques d'après M. Lindberg). Chatons mâles fusiformes ou subclaviformes.

Sur le frais, le *S. recurvum* peut être confondu avec d'autres espèces, et notamment avec certaines formes du *S. acutifolium* et du *S. subsecundum;* mais à l'état sec, ses feuilles ondulées et presques crépues le font reconnaître immédiatement. De tous les types d'Europe, c'est le seul dont l'épiderme fasse parfois défaut, ou du moins devienne complètement indistinct.

Cette espèce est très répandue et croît indifféremment dans les plaines et dans les montagnes.

Variations. — La forme typique (var. *majus* Angstr.) est très variable; c'est une plante tantôt très robuste, tantôt grêle, formant des touffes lâches et ordinairement profondes, pâles ou brunâtres dans les localités découvertes (f. *peculiaris* Schlieph.), d'un vert plus ou moins vif dans les lieux ombragés (f. *viride* Schlieph.); les tiges atteignent

quelquefois plus de 50 centimètres de longueur[1]. Lorsque la plante est submergée, les feuilles raméales s'allongent considérablement, les feuilles caulinaires deviennent aussi plus longues et plus pointues, les rameaux pendants diffèrent peu des autres : c'est la var. *immersum* Schlieph. et Warnst., qui est une forme de transition manifeste vers le *S. cuspidatum;* il existe une forme grêle et délicate de variété (f. *tenellum* Schlieph. et Warnst.). — Dans les localités relativement sèches, nous trouvons une petite forme assez compacte, la var. *squamosum* Angstr., remarquable par ses feuilles raméales un peu recourbées par la pointe, mais non ondulées-crépues à l'état sec, et que l'on pourrait prendre à première vue pour une petite forme verte du *S. acutifolium*[2]. — La var. *patens* Angstr. ne diffère des formes un peu grêles du type que par ses

---

(1) La var. *obtusum* Warnst. (Syn. : var. *robustum* Limpr.), caractérisée seulement par ses feuilles caulinaires oblongues-triangulaires et par son épiderme indistinct, ne me semble pas pouvoir être séparée de la forme typique, car la longueur des feuilles caulinaires peut varier sur un même échantillon, et il arrive assez souvent que des coupes transversales prises sur une même tige, à des hauteurs différentes, présentent tantôt un épiderme bien distinct, tantôt un épiderme ne se distinguant nullement ou se distinguant à peine du cylindre ligneux. Parfois encore une coupe transversale de la tige montre un épiderme très distinct d'un côté et nul de l'autre. Une variété basée sur de tels caractères ne peut avoir que la valeur d'une forme individuelle. Tel est le résultat auquel m'a conduit l'examen minutieux des n°s 45, 87, 177 et 178 du *Sphagnotheka europaea.*

(2) La var. *gracile* Grav. me semble complètement identique à la var. *squamosum* Angstr. J'ai beau comparer les descriptions qu'en donne M. Warnstorf dans sa monographie, p. 67, et les échantillons du *Sphagnotheka europaea* n°s 48 et 179, je ne puis trouver aucun caractère permettant d'établir une distinction quelconque entre ces deux variétés. — La var. *Broeckii* Card. *Rev. bryol.* 1884, n° 4, est également identique à la var. *squamosum.*

rameaux courts, étalés; la var. *deflexum* Grav. possède au contraire des rameaux allongés et très défléchis. — La var. *rubricaule* Card. est caractérisée par la couleur rouge du cylindre ligneux, tout à fait exceptionnelle dans cette espèce. — La var. *Limprichtii* Schlieph. est une forme très lâche, blanchâtre, remarquable par ses rameaux allongés et mous, presque uniformes, les rameaux pendants différant peu des autres. Voisine de la précédente, la var. *Winteri* Warnst. s'en distingue surtout par l'absence des pores dans les feuilles des rameaux divergents. — La var. *tenue* Klingg. est une forme grêle, délicate, ordinairement d'un beau vert et croissant dans les lieux ombragés. — La var. *Warnstorfii* Jens. est caractérisée par ses feuilles raméales non ou à peine crépues à l'état sec; elle ressemble sous ce rapport à la var. *squamosum*, mais elle est beaucoup plus robuste. Parfois encore, les feuilles raméales sont étroitement enroulées-imbriquées vers l'extrémité des rameaux, ce qui rend ceux-ci longuement cuspidés; c'est alors la var. *oxycladum* Card. — Je signalerai encore une forme que je rapporte à la var. *molluscum* Röll, *Syst.*, p. 11; elle croît en touffes molles, très étendues, peu profondes et se distingue par ses feuilles caulinaires très allongées, pointues, étroitement marginées, fibrillées jusqu'à la base et presque entièrement semblables aux feuilles raméales. Cette variété paraît accidentelle, car j'ai trouvé, sur les mêmes spécimens, des tiges portant des feuilles caulinaires normales (1).

---

(1) Parmi les variétés du *S. recurvum* que je ne connais encore ni de France ni de Belgique, je signalerai seulement les suivantes :

Var. *pulchrum* Lindb., belle forme robuste, croissant en touffes denses d'un jaune doré; rameaux courts, épais, étalés ou ascendants, densément feuillés; feuilles caulinaires largement triangulaires, fibrillées dans le haut

***S. cuspidatum** Ehrh. — *S. laxifolium* C. Müll. *S. variabile* var. *cuspidatum* Warnst.

---

et terminées par une petite pointe concave; cylindre ligneux ordinairement assez foncé, brunâtre, parfois rouge. — Les échantillons publiés sous ce nom dans le *Sphagnotheka europaea* (n° 94), du moins ceux de mon exemplaire, ne sont qu'une forme peu saillante, assez grêle, blanchâtre et voisine du type, n'ayant rien de commun avec la var. *pulchrum*. Je possède celle-ci du Westmoreland (leg. Stabler, comm. Braithwaite) et de l'île Miquelon (Dr Delamare).

Var. *porosum* Schlieph. et Warnst., assez robuste; feuilles raméales imbriquées, non ondulées-crépues à l'état sec, garnies de pores nombreux, disposés en rangées sur les côtés ou sur la ligne médiane des cellules hyalines; cylindre ligneux assez foncé; épiderme bien distinct, formé de 2 ou 3 couches de cellules assez grandes; feuilles caulinaires brièvement triangulaires, obtuses-arrondies ou tronquées, légèrement fibrillées dans le haut. — Cette plante a été publiée par Angström sous le nom de *S. laricinum* dans le *Bryotheka europaea* de Rabenhorst (n° 712). — La var. *brevifolium* Lindb., que M. Braithwaite attribue au *S. cuspidatum*, ne me paraît différer de la var. *porosum* que par son épiderme moins distinct, ses feuilles caulinaires plus allongées et ses feuilles raméales un peu falciformes, moins exactement imbriquées à l'état sec; les pores sont plus ou moins nombreux.

Var. *nigrescens* Warnst., plante submergée, d'un vert noirâtre, ressemblant au *S. cuspidatum* var. *submersum*; feuilles raméales non ondulées à l'état sec; feuilles caulinaires brièvement triangulaires, très légèrement fibrillées dans le haut; épiderme peu distinct.

Var. *riparium* Lindb. (*S. riparium* Angstr. *S. speciosum* Russ. *S. spectabile* Sch.), plante très robuste, feuilles caulinaires très grandes, largement ovales-deltoïdes, souvent aussi larges que longues, arrondies et un peu lacérées au sommet, dépourvues de fibres. Epiderme nul ou indistinct, très rarement plus ou moins visible. Rameaux densément feuillés, longuement atténués. Feuilles raméales non crépues, seulement un peu recourbées par la pointe à l'état sec. — Tout en reconnaissant volontiers que cette plante constitue une forme très remarquable, il m'est impossible d'y voir une espèce distincte. Le caractère tiré des feuilles raméales, dont la pointe serait formée entièrement de cellules chlorophylleuses, n'est pas exclusif à

Plante le plus souvent submergée et flottante, différant en outre du *S. recurvum* par les caractères suivants : épiderme de la tige ordinairement bien distinct, formé de 2 ou 3 couches de cellules plus grandes. Feuilles caulinaires plus allongées, souvent pointues, fibrillées dans la partie supérieure. Rameaux pendants, lorsqu'ils existent, moins exactement appliqués contre la tige. Feuilles raméales étroitement lancéolées ou lancéolées-subulées, très légèrement ondulées à l'état sec et nullement crépues, pourvues ordinairement de pores plus nombreux.

Ces caractères n'ont pas une grande importance, et leur valeur se trouve encore affaiblie par des formes de transition qui réunissent une partie des notes distinctives attribuées respectivement au *S. recurvum* et au *S. cuspidatum*. J'ai déjà indiqué que les feuilles caulinaires et les feuilles raméales s'allongent notablement sur les formes submergées du *S. recurvum*; par contre, on trouve quelquefois, sur des échantillons du *S. cuspidatum*, des feuilles caulinaires courtes, obtuses et pourvues seulement de quelques traces de fibres, ou même n'en présentant pas du tout. Sur d'autres spécimens les feuilles raméales se raccourcissent et deviennent assez fortement ondulées à l'état sec; ailleurs encore l'épiderme devient indistinct.

Ces transitions ne permettent pas de conserver une distinction spécifique entre les deux plantes, et l'on ne doit voir dans le *S. cuspidatum* qu'une modification du *S. recurvum*, produite par l'habitat de la plante dans des stations inondées, modification très-notable et assez con-

---

cette plante et se retrouve assez fréquemment dans les autres formes robuste du *S. recurvum*. Les autres caractères n'ont pas une valeur suffisante pour autoriser une distinction spécifique.

stante toutefois, comprenant de nombreuses formes, et à laquelle il convient d'accorder plus que le rang d'une simple variété. Cette réunion a déjà été opérée d'ailleurs, mais d'une façon un peu différente, par M. Warnstorf (*Europäischen Torfmoose*) et par M. Lindberg (*Europas och Nord Amerikas Hvitmossor*). Le premier réunit le *S. cuspidatum* et le *S. recurvum* sous le nom collectif de *S. variabile* : j'ai exposé, dans la préface de ce travail, les raisons qui m'ont empêché d'accepter les *espèces collectives* de M. Warnstorf. Le second subordonne le *S. recurvum* (ou *S intermedium*) au *S. cuspidatum*, manière de voir que je ne puis partager, car, par ses caractères et sa large distribution, c'est évidemment le *S. recurvum* qui est le type de l'espèce, tandis que le *S. cuspidatum*, d'ailleurs beaucoup moins répandu, n'est qu'une modification du premier, produite par un habitat spécial. Il est vrai que le nom de *S. cuspidatum* est plus ancien que celui de *S. recurvum* ou même de *S. intermedium*, mais l'application stricte du droit de priorité aurait ici de graves inconvénients, et doit s'effacer devant les exigences supérieures de la classification.

Variations. — La plupart des formes du *S. cuspidatum* sont submergées. La var. *submersum* Sch. est considérée par quelques auteurs comme la forme typique; c'est à elle que s'applique plus spécialement la description que nous venons de donner. Elle se fond par des transitions insensibles avec les deux variétés suivantes. — La var. *falcatum* Russ. en diffère par ses rameaux un peu contournés et falciformes, surtout dans le haut des tiges, ses feuilles raméales plus imbriquées et ses feuilles caulinaires plus allongées. Elle végète parfois dans des lieux exondés; dans ce cas, la tige reste très courte et les rameaux se condensent. Quelquefois aussi les feuilles caulinaires

s'allongent encore davantage, se garnissent de fibres presque jusqu'à la base et deviennent ainsi plus ou moins semblables aux feuilles raméales : c'est la f. *polyphyllum* Schlieph. — La var. *plumosum* Sch. est au contraire une forme constamment submergée, robuste, très lâche, à rameaux tous semblables, étalés, plumeux, à feuilles raméales très longuement subulées, tubuleuses au sommet. La var. *plumulosum* Sch. n'est qu'une forme délicate de la précédente, réduite de moitié dans toutes ses parties. La var. *truncatum* Schlieph., qui lui ressemble par son port plumeux, en diffère par sa teinte verte et ses feuilles raméales beaucoup plus courtes, largement tronquées, un peu denticulées aux bords vers le sommet. — Enfin la var. *majus* Russ., la plus robuste de toutes, est caractérisée par ses feuilles caulinaires largement triangulaires, entièrement dépourvues de fibres ou très légèrement fibrillées. Lorsqu'elle est submergée, ses feuilles raméales très allongées et son port plumeux lui donnent l'aspect d'une forme très vigoureuse de la var. *plumosum* ; dans cet état, c'est aussi la var. *Torreyanum* Braithw. (*S. Torreyanum* Sulliv.). Quand elle croît hors de l'eau, elle prend un facies tout différent; ses feuilles raméales moins longues et plus nettement ondulées la rapprochent beaucoup du *S. recurvum* var. *riparium*, et, l'épiderme ne se distinguant pas toujours nettement du cylindre ligneux, la distinction entre les deux variétés devient parfois très-difficile; il est même probable qu'il existe des formes indécises(1).

---

(1) La var. *monocladum* Klingg. est une forme singulière, verte, très molle et très lâche, à rameaux solitaires ou géminés; feuilles caulinaires et raméales tout à fait semblables, lancéolées, largement tronquées et 5-8 dentées au sommet; tissu de la moitié supérieure de la feuille formé en majeure partie de cellules chlorophylleuses, entremêlées de cellules hya-

NOTA. — Le *S. Mendocinum* Sulliv. et Lesq., dont j'ai pu examiner un échantillon authentique, communiqué par mon obligeant ami M. F. Renauld, et récolté par Brewer dans les montagnes de Californie, n'est qu'une forme très robuste du *S. cuspidatum*, appartenant, ainsi que le *S. Torreyanum* Sulliv., à la var. *majus* Russ.

---

lines plus ou moins nombreuses, étroites, les unes fibrillées, les autres entièrement dépourvues de fibres. Forme accidentelle, analogue à la var. *insolitum* du *S. subsecundum*.

La var. *serrulatum* Schlieph. est une forme de la var. *plumosum*, remarquable par ses feuilles raméales denticulées aux bords dans la moitié ou le quart supérieur. Elle est probablement identique à la var. *serratum* Lesq. (*S. serratum* Aust.), de l'Amérique du Nord.

La var. *hypnoides* Braun n'est qu'une forme incomplètement développée de la var. *falcatum*.

Il existe encore plusieurs autres variétés, dont je ne connais que les noms ou les descriptions.

CLEF DICHOTOMIQUE DES ESPÈCES

ET DES SOUS-ESPÈCES.

---

1 { Épiderme des rameaux fibrillé. Feuilles raméales squameuses sur le dos au sommet. 2
Épiderme des rameaux non fibrillé. Feuilles raméales non squameuses sur le dos au sommet 3

2 { Cellules hyalines des feuilles raméales lisses intérieurement . 3
Cellules hyalines des feuilles raméales garnies intérieurement de papilles ou de crêtes, sur les parties de leurs parois en contact avec les cellules chlorophylleuses 4

3 { Cellules chlorophylleuses étroitement triangulaires ou elliptiques-cunéiformes, émergeant au moins sur la face ventrale (1) . . . . . *S. cymbifolium.*
Cellules chlorophylleuses ovales ou elliptiques, complètement incluses . . . . . **S. medium.*

4 { Des papilles. Cellules chlorophylleuses étroitement triangulaires ou elliptiques-cunéiformes, non ou peu recouvertes sur la face dorsale par les cellules hyalines . . . **S. papillosum.*
Des crêtes. Cellules chlorophylleuses largement trigones, toujours bien recouvertes sur la face dorsale par les cellules hyalines . . . . . **S. Austini.*

5 { Feuilles caulinaires évidemment plus larges à la base qu'au sommet, c'est-à-dire distinctement rétrécies dans le haut . 6
Feuilles caulinaires aussi larges ou presque aussi larges au sommet qu'à la base, non ou à peine rétrécies dans le haut . 13
Feuilles caulinaires plus larges au sommet qu'à la base. . . 17
Feuilles caulinaires élargies au milieu, rétrécies à la base et au sommet 18

---

(1) Les débutants ne doivent pas oublier que la face *ventrale* est le côté *concave* de la feuille, et la face *dorsale* le côté *convexe*.

6 { Feuilles raméales peu concaves, à bords ondulés à l'état sec(1). 7
Feuilles raméales très concaves, à bords non ondulés à l'état sec. 8

7 { Épiderme de la tige ordinairement peu distinct et formé de très petites cellules, ou nul. Feuilles raméales ovales-lancéolées, en général fortement ondulées et presque crépues à l'état sec. Rameaux pendants étroitement appliqués contre la tige. Plante rarement submergée. . . . . *S. recurvum.*
Épiderme de la tige ordinairement bien distinct, formé de cellules plus grandes. Feuilles raméales étroitement lancéolées ou lancéolées-subulées, légèrement ondulées aux bords à l'état sec. Rameaux pendants moins exactement appliqués contre la tige, parfois nuls. Plante généralement submergée. **S. cuspidatum.*

8 { 7 à 12 rameaux par fascicule . . . . . *S. Wulfianum.*
2 à 5 rameaux par fascicule 9

9 { Cellules lagéniformes peu distinctes des autres cellules épidermiques. Cellules chlorophylleuses incluses . . . *S. rigidum.*
Cellules lagéniformes bien distinctes. Cellules chlorophylleuses émergeant sur une face ou sur les deux faces de la feuille . 10

10 { Cellules lagéniformes très grandes, fortement recourbées au sommet . . . . . *S. tenellum.*
Cellules lagéniformes médiocres, légèrement recourbées au sommet 11

11 { Pores grands. Cellules hyalines des feuilles raméales larges. Épiderme de la tige formé de 3 ou 4 couches de cellules assez grandes . . . . . *S. acutifolium.*
Pores petits, parfois nuls. Cellules hyalines des feuilles raméales étroites et très allongées. Épiderme de la tige formé de 1 ou 2, très rarement 3 couches de cellules petites. 12

12 { Épiderme formé d'une seule couche de cellules. Pores des feuilles raméales ordinairement nombreux et disposés en rangées régulières, le long des cellules chlorophylleuses . . *S. subsecundum.*
Épiderme formé de 2 ou 3 couches de cellules. Pores des feuilles raméales peu nombreux et ne formant pas de rangées régulières, ou nuls . . . . . **S. laricinum.*

---

(1) Certaines formes du *S. recurvum* ont les feuilles raméales non ondulées aux bords à l'état sec.

13 — Marge des feuilles caulinaires large et fortement élargie à la base 14
— Marge des feuilles caulinaires assez étroite, non ou à peine élargie à la base 16

14 — Feuilles raméales largement ovales, puis brusquement rétrécies et fortement tronquées au sommet . . . . *S. Angstroemii.*
— Feuilles raméales ovales-lancéolées, légèrement tronquées au sommet 15

15 — Plantes vertes ou jaunâtres, ne présentant jamais de teintes rouges. Épiderme de la tige poreux. . . . **S. Girgensohnii*
— Plantes brunes, pourpres ou rougeâtres, rarement vertes. Épiderme poreux ou non . . . . . *S. acutifolium* var.

16 — Plante grêle. Feuilles raméales petites, imbriquées ou légèrement squarreuses. . . . . *S. teres.*
— Plante très robuste. Feuilles raméales grandes, fortement squarreuses . . . . . **S. squarrosum.*

17 — Feuilles caulinaires largement tronquées, fimbriées seulement au sommet. Feuilles raméales légèrement ondulées aux bords à l'état sec. . . . . *S. Lindbergii.*
— Feuilles caulinaires arrondies, fimbriées aux bords jusque vers le milieu. Feuilles raméales non ondulées aux bords à l'état sec . . . . . *S. fimbriatum.*

18 — Feuilles caulinaires obovées-spathulées. Feuilles raméales ovales lancéolées, pourvues de pores grands et nombreux. Épiderme de la tige formé de 2 ou 3 couches de cellules . . . *S. molle.*
— Feuilles caulinaires et raméales semblables, ovales-oblongues ou largement ovales. Pores nuls ou très petits et très rares. Épiderme de la tige formé ordinairement d'une seule couche de cellules. . . . . *S. Pylaiei.*
Obs. — Certaines formes isophylles des *S. subsecundum* et *S. laricinum* ont parfois les feuilles caulinaires ovales, étroites à la base. — Dans le *S. acutifolium* var. *Schliephackeanum* Warnst., les feuilles caulinaires sont également rétrécies à la base.

Nota. — Toute clef dichotomique devant être rédigée spécialement dans le but de faciliter aux débutants, peu familiarisés encore avec l'étude d'une famille ou d'un genre, la détermination des espèces de cette famille ou de ce genre, doit être établie autant que possible sur des caractères d'une constatation très facile. C'est ce que l'on

oublie trop souvent. Il ne faut pas non plus perdre de vue que le rôle d'une clef dichotomique est en quelque sorte mécanique, et l'on ne doit nullement s'inquiéter si elle brise les affinités des espèces. Tout au contraire, son rôle est plutôt de disjoindre les groupes naturels et de mettre en relief les dissemblances, et non les ressemblances des espèces voisines.

On ne doit donc pas hésiter à préférer, pour la confection d'une clef dichotomique, des caractères d'une valeur relativement secondaire, mais faciles à constater, à des caractères d'une valeur supérieure, mais d'une constatation trop difficile. Cette considération m'a engagé à éviter, autant que possible, l'emploi des caractères tirés de la coupe transversale des feuilles raméales. Cependant, ainsi que je l'ai dit au sujet du *S. medium*, on peut, dans la plupart des cas, constater la position relative des deux sortes de cellules sans avoir recours au sectionnement transversal, en examinant la feuille en plan (alternativement par chaque face). Ce mode de constatation réclame néanmoins quelque habitude et d'ailleurs ne suffit pas dans tous les cas. C'est pourquoi j'ai négligé ces caractères dans la clef dichotomique. Mais comme ils ont cependant une grande importance au point de vue morphologique et peuvent fournir de précieuses indications pour la détermination des espèces, je vais résumer ici les différents cas sous lesquels ils se présentent, et indiquer les groupements d'espèces qu'ils amènent.

Les cellules chlorophylleuses peuvent affecter 4 positions différentes :

1° Cellulles chlorophylleuses *ventrales*, entièrement recouvertes par les cellules hyalines sur la face dorsale

de la feuille, ou émergeant aussi sur cette face, mais moins largement que sur la face ventrale.

2° Cellules chlorophylleuses *dorsales*, entièrement recouvertes par les cellules hyalines sur la face ventrale, ou émergeant aussi sur cette face, mais moins largement que sur la face dorsale.

3° Cellules chlorophylleuses *médianes*, émergeant également sur les deux faces de la feuille.

4° Cellules chlorophylleuses *incluses*, n'atteignant aucune des deux faces de la feuille.

Dans les deux premiers cas, les cellules chlorophylleuses ont une forme plus ou moins nettement triangulaire. Dans le troisième cas, elles sont régulièrement comprimées ou presque carrées, et dans le quatrième cas, leur forme est ovale ou elliptique. Dans les cas de cellules chlorophylleuses ventrales ou dorsales, les cellules hyalines sont toujours plus fortement bombées sur la face opposée aux cellules chlorophylleuses; dans les autres cas, elles sont généralement peu bombées et ordinairement autant sur une face que sur l'autre.

Au type des cellules chlorophylleuses *ventrales*, appartiennent les *S. cymbifolium*, *S. papillosum*, *S. Austini*, *S. molle*, *S. fimbriatum*, *S. acutifolium* et *S. Girgensohnii;* au type des cellules chlorophylleuses *dorsales*, les *S. tenellum*, *S. teres*, *S. squarrosum*, *S. Lindbergii*, *S. recurvum* et *S. cuspidatum;* au type des cellules chlorophylleuses *médianes*, les *S. subsecundum*, *S. laricinum* et *S. Pylaiei;* au type des cellules chlorophylleuses *incluses*, le *S. medium* et le *S. rigidum*. Enfin le *S. Angstroemii* et le *S. Wulfianum* présentent des cellules chlorophylleuses tantôt nettement incluses, tantôt émergeant sur la face ventrale ou sur les deux faces de la feuille.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES VARIÉTÉS ET DES FORMES DE L'EUROPE-OCCIDENTALE.

S. cymbifolium.

A. Touffes lâches, vertes ou blanchâtres. Rameaux allongés, longuement atténués, lâchement feuillés.

a. Flles caul. lingulées-spathulées, très différentes des flles ram. . . . . Type. (var. *laxum* Warnst.).

*Pl. très lâche, submergée . . f. *pycnocladum* (Mart.).

*Flles squarreuses . . . f. *squarrosulum* (N. et H.).

*Ram. sup. condensés en un volumineux capitule. f. *macrocephalum* Bernet.

b. Flles caul. ressemblant aux flles ram. par leur forme et leur tissu . . . . . var. *Hampeanum* Warnst.

B. Touffes lâches ou peu compactes, pâles ou jaunâtres. Ram. écartés, courts, épais, peu atténués ou obtus, densément feuillés, étalés ou dressés. var. *brachycladum* Warnst.

C. Touffes très denses, ordinairement brunâtres ou légèrement teintées de rouge. Ram. très rapprochés, courts, peu atténués ou subobtus, très densément feuillés, étalés ou dressés. . . . . var. *compactum* Schl. et Warnst.

*Ram. plus allongés, raides et défléchis. f. *deflexum* (Schlieph.).

D. Formes de coloration. Touffes assez lâches.

a. Pl. rougeâtre . . . . . var. *purpurascens* Warnst.

b Pl. d'un brun d'ocre. . . . . var. *fuscescens* Warnst.

**S. medium.*

A. Touffes lâches. Ram. écartés.

a. Ram. assez allongés et atténués.

c. Pl. verte, ou pâle avec des teintes roses . . . . Type.

d. Pl. entièrement blanchâtre, molle. var. *pallescens* Warnst.

e. Pl. plus ou moins pourpre. . var. *purpurascens* Warnst.

b. Ram. très courts, obtus. Pl. d'un vert brunâtre. var. *brachycladum* Card.

B. Touffes très denses. Ram. très rapprochés.
var. *congestum* Schl. et Warnst.
*Pl. pourpre. . . . . f. *purpureum* Warnst.
*Pl. verte . . . . . f. *viride* Warnst.
*Pl. brunâtre . . . . . f. *fuscescens* Card.

**S. papillosum.*

A. Touffes lâches ou assez lâches.
a. Ram. assez allongés et atténués.
c. Pl. assez ferme; foliation assez dense. . . . Type.
d. Pl. molle. Ram. très allongés et longuement atténués, très lâchement feuillés. var. *flaccidum* Schlieph.
e. Pl. molle, submergée. Ram. épais, gonflés, dressés.
var. *submersum* Grav.
b. Ram. courts, brièvement atténués ou subobtus.
c. Ram. écartés, courts, étalés . . var. *abbreviatum* Grav.
d. Ram. plus rapprochés, très courts, épais, dressés.
var. *brachycladum* Card
B. Touffes très compactes, peu profondes . . var. *confertum* Lindb.

**S. Austini.*

A. Touffes lâches ou assez lâches.
a. Pl. brune ou jaunâtre . . . . . Type.
b. Pl. d'un vert sombre . . . . . var. *Roemeri* Warnst.
B. Touffes très compactes.
a. Touffes profondes. Ram. assez longs. Flles très denses et étroitement imbriquées . . var. *imbricatum* Lindb.
b. Touffes peu profondes. Ram. plus courts. Flles moins serrées et moins fortement imbriquées.
var. *congestum* Warnst.

S. rigidum.

A. Flles dressées, imbriquées, non squarreuses.
a. Touffes lâches, assez profondes, d'un vert glauque ou blanchâtres. Ram. assez écartés, étalés-dressés. Type.
b. Touffes très compactes, peu profondes, panachées de vert, de blanc et de brun. Ram. extrêmement rapprochés, très courts, dressés . var. *compactum* Sch.
*Touffes rougeâtres. . . . f. *purpurascens* Warnst.

B. Flles squarreuses . . . . . var. *squarrosum* Russ.
*Touffes très lâches. Ram. très écartés. f. *laxum* Card.
*Touffes très compactes. . . . . f. *densum* Card.

S. molle.

a. Touffes lâches. Ram. assez allongés, étalés . . . . . Type.
*Flles légèrement squarreuses . f. *squarrosulum* (Grav.).
*Pl. plus grêle. Ram. plus courts, dressés.
f. *pulchellum* (Limpr.).
b. Touffes très compactes. Ram. courts, très rapprochés, étalés-dressés. . . . . var. *tenerum* Braithw.

S. tenellum.

A. Touffes lâches ou assez lâches.
a. Touffes délicates, peu profondes, souvent déprimées. Ram. courts, obtus ou brièvement atténués, étalés . . . . . Type (var. *gracile* Warnst.).
b. Touffes plus profondes et plus vigoureuses. Ram. plus longs, longuement atténués, réfléchis.
var. *robustum* Warnst.
c. Touffes très lâches, submergées. Tiges très allongées. Ram. très écartés, uniformes . . . var. *immersum* Sch.
B. Touffes compactes.
a. Touffes assez robustes. Ram. étalés . . var. *compactum* Warnst.
b. Touffes très petites et très délicates. Ram. très courts, ascendants. . . . . var. *confertulum* Card.

S. subsecundum.

A. Flles caul. petites, toujours très différentes des flles ram., sans fibres ou légèrement fibrillées dans le haut, pourvues d'une marge fortement élargie vers la base.
a. Pl. grêles.
c. Touffes plus ou moins lâches, ordinairement assez profondes.
e. Flles ram. plus ou moins falciformes et homotropes à l'état sec. Touffes généralement brunâtres ou jaunâtres . . Type (var. *molle* Warnst.).

f. Pl. très molle, verte. Ram. très lâchement feuillés. Flles ram. falciformes-homotropes, ondulées-crépues à l'état sec . . . . var. *Camusi* Card.

g. Flles ram. étroitement imbriquées. Ram. julacés, longs et très atténués. Touffes jaunâtres. var. *teretiusculum* Schlieph.

h. Pl. très petite. Ram. très courts, étalés. Flles caul. très petites, pourvues de marges extrêmement larges . . . . . var. *tenellum* Warnst.

d. Touffes compactes, peu profondes. Ram. très rapprochés, courts, les supérieurs souvent julacés . . . . . var. *Jensenii* Warnst.

b. Pl. robustes ou assez robustes.

c. Touffes brunâtres. Ram. julacés, les supérieurs souvent un peu contournés. Port de la var. *contortum* . . . . . var. *Berneti* Card.

*Forme grêle, submergée . . . f. *immersum* Card.

d. Touffes vertes. Port de la var. *viride*. var. *intermedium* Warnst.

B. Flles caul. grandes, souvent peu différentes des flles ram., ordinairement fibrillées dans toute la moitié supérieure ou même jusqu'à la base, pourvues d'une marge relativement étroite, peu ou nullement élargie vers la base. Pl. robustes.

a. Pl. croissant dans les lieux très humides, mais rarement tout à fait submergées. Flles caul. fibrillées dans la moitié supérieure, plus rarement jusqu'à la base.

c. Touffes diversement colorées, d'un brun roux, blanchâtres ou panachées de vert, de jaune et de brun, ordinairement lâches et déprimées. Ram. épais, julacés, souvent contournés et circinés. Cylindre ligneux ordinairement d'un brun noirâtre . . . . . var. *contortum* Sch.

*Touffes d'un brun roux . . . f. *rufescens* Warnst.

*Touffes blanchâtres . . . . f. *albescens* Warnst.

*Touffes compactes. . . . f. *compactum* Warnst.

*Ram. très courts . . . . f. *brachycladum* Warnst.

*Ram. raides, dressés . . . . . f. *strictum* Grav.
*Ram. et flles ram. falciformes. . . f. *falcatum* Card.

d. Toufles d'un vert plus ou moins vif, lâches, dressées. Ram. ordinairement julacés, atténués, rarement contournés. Cylindre ligneux pâle, verdâtre ou jaunâtre. . . . . var. *viride* Boul.
*Flles caul. pourvues d'oreillettes très grandes. f. *auriculatum* (Sch.).
*Flles ram. squarreuses . . f. *squarrosulum* (Grav.).
*Ram. très allongés et très atténués, raides, défléchis . . . . . f. *deflexum* (Grav.).
*Pl. très robuste. Ram. épais, julacés, cuspidés et souvent un peu contournés. f. *turgidum* (C. Müll.).

b. Pl. ordinairement tout à fait submergées et flottantes, très lâches. Flles caul. généralement fibrillées jusqu'à la base et presque entièrement semblables aux flles ram.

c. Pl. de taille moyenne, d'un vert sale ou brunâtre. Ram. assez grêles, brièvement atténués, très lâchement feuillés . . . . . var. *fluitans* Grav.

d. Pl. très robuste, d'un vert sombre ou brunâtre. Ram. fortement gonflés et obtus . var. *obesum* Wils.
*Pl. d'un brun roux . . . . f. *rufescens* Warnst.

e. Forme anormale. Pl. verte, très molle, irrégulièrement ramifiée. Flles caul. et ram. semblables, largement lancéolées; tissu presque entièrement formé de cellules chlorophylleuses; à peine çà et là quelques traces de fibres; pas de pores. var. *insolitum* Card.

S. laricinum.

A. Flles caul. petites, très légèrement fibrillées. Ram. non julacés. Pl. grêles.

a. Flles ram. souvent un peu falciformes-homotropes. Type (var. *gracile* Warnst.).

b. Flles ram. un peu crépues à l'état sec. var. *crispulum* Schlieph.

B. Flles caul. assez grandes, fibrillées dans la moitié supérieure. Ram. julacés.

a. Pl. assez robuste. Port du *S. subsecundum* var. *contortum.*
var. *teretiusculum* Lindb.

b. Pl. grêle, submergée. . . . . var. *fluitans* Jens.

C. Flles caul. grandes, souvent fibrillées jusqu'à la base et presque semblables aux fllles ram. Pl. robustes.

a. Pl. non submergée. Port du *S. subsecundum* var. *viride.*
var. *platyphyllum* Lindb.

b. Pl. submergée, flottante. Port du *S. subsecundum* var. *fluitans* . . . . . var. *submersum* Card.

S. Pylaiei.

a. Ram. solitaires ou géminés, étalés-arqués. . . . . Type.

b. Ram. solitaires, dressés, très courts, dépassant à peine les flles.
var. *sedoides* Lindb.

*Tige divisée dans le haut en plusieurs branches fasciculées . . . . . f. *Camusi* (Husn.).

S. teres.

A. Flles imbriquées, non squarreuses.

a. Ram. étalés-arqués . . . . . Type.

b. Ram. raides et dressés . . . . . var. *strictum* Card.

B. Flles squarreuses . . . . . var. *squarrosulum* Warnst.

*Flles caul. pourvues d'une marge assez large et se prolongeant jusque près du sommet.
f. *limbatum* Card.

**S. squarrosum.*

a. Flles fortement squarreuses . . . . . Type.

b. Flles imbriquées ou squarreuses par la pointe seulement.
var. *imbricatum* Sch.

*Ram. raides et dressés. . . . f. *strictum* Warnst.

S. fimbriatum.

a. Tiges grêles et allongées. Ram. longs et fins . . . . . Type.

b. Flles squarreuses . . . . . var. *squarrosulum* H. Müll.

c. Tiges plus courtes, plus trapues. Ram. plus épais. var. *validius* Card.

d. Pl. très lâche, blanchâtre. Ram. très longs, flagelliformes.
var. *flagellaceum* Schlieph.

S. acutifolium.

Sect. I. — Pl. molles, même à l'état sec; foliation généralement lâche. Feuilles caul. grandes, oblongues, ordinairement infléchies aux bords vers le sommet, rétrécies en une pointe plus ou moins allongée, tronquée et denticulée; d'un tissu très lâche dans le haut, formé de grandes cellules hyalines bipartites, presque toujours entièrement dépourvues de fibres et de pores, rarement fibrillées et poreuses à divers degrés. Cylindre ligneux ordinairement coloré en rouge, en brun ou en violet, rarement pâle et jaunâtre.

a. Pl. généralement robustes. Touffes lâches, rougeâtres ou d'un vert luride. Ram. allongés, étalés-arqués ou défléchis. . . . . var. *luridum* Hüb.

*Flles squarreuses . . . f. *squarrosulum* Warnst.

*Pl. très robuste, submergée. Ram. longs et flasques. Flles ram. allongées. f. *plumosum* (Milde).

*Touffes bleuâtres . . . . . f. *cœrulescens* Schlieph.

*Pl. de petite taille. Touffes très compactes. Ram. dressés . . . . . f. *strictum* Warnst.

*Pl. grêle. Flles caul. fibrillées et poreuses dans la moitié supérieure et souvent jusqu'à la base . . . . . f. *fibrosum* Card.

Sect. II. — Pl. lâches et molles, même à l'état sec, ordinairement vertes ou blanchâtres, souvent teintées de rose. Flles caul. assez grandes, mais moins allongées que dans la sect. précédente, généralement planes aux bords du sommet, moins rétrécies, obtuses, largement tronquées, d'un tissu moins lâche, souvent plus ou moins fibrillées. Cylindre ligneux le plus souvent pâle, verdâtre ou jaunâtre.

a. Pl. généralement robuste. Ram. étalés, allongés, lâchement feuillés. Flles ram. non sériées . . . var. *patulum* Sch.

b. Pl. moins robuste. Ram. plus courts, étalés-arqués ou ascendants, garnis de flles plus denses, disposées en 5 rangées bien distinctes à l'état sec. var. *quinquefarium* Lindb.

Sect. III. — Pl. un peu rigides et fragiles à l'état sec. Touffes ordinairement assez denses, vertes, blanchâtres ou diversement teintées de rouge. Flles caul. médiocres, de forme générale ovale-triangulaire, diversement rétrécies au sommet, qui est obtus, subarrondi ou assez largement tronqué, rarement pointu, parfois infléchies aux bords dans le haut, le plus souvent planes, d'un tissu ferme, ordinairement plus ou moins fibrillées. Cylindre ligneux pâle ou coloré. Ram. généralement fins. Flles ram. petites, étroitement imbriquées.

A. Ram. très longs, flagelliformes.

a. Ram. raides, très défléchis. Flles caul. ordinairement fibrillées dans le haut. . . . var. *deflexum* Sch.

b. Ram arqués, défléchis par la pointe seulement. Flles caul. souvent fibrillées jusqu'au milieu. var. *speciosum* Warnst.

B. Ram. de longueur médiocre, étalés-arqués.

a. Touffes assez denses, pâles, vertes ou légèrement teintées de rose. Ram. ordinairement assez écartés, concolores . . . . . var. *gracile* Russ.

b. Touffes très compactes, d'un beau rose. Ram. très rapprochés, roses, mais décolorés et blanchâtres à la pointe . . . . . var. *elegans* Braithw.

C. Ram. courts, étalés ou ascendants.

a. Touffes assez denses, d'un vert sale ou rougeâtre. Ram. assez fins, étalés ou arqués-ascendants. Flles caul. grandes, très rapprochées. var. *polyphyllum* Warnst.

b. Touffes d'un vert jaunâtre ou teinté de rouge. Ram. assez épais, écartés, ceux du sommet rassemblés en un capitule hémisphérique très dense. var. *capitatum* Angstr.

c. Touffes très denses, assez profondes, pâles, teintées de rose. Ram. extrêmement rapprochés, très courts, égaux, étalés ou ascendants . . var. *alpinum* Milde.

*Touffes très courtes, jaunâtres . f. *arctum* (Braithw.).

Sect. IV. — Pl. d'aspect variable, caractérisées par leurs flles caul.

généralement fibrillées et poreuses jusqu'au milieu et même fréquemment jusqu'à la base, pourvues d'une marge assez étroite et peu élargie dans le bas.

a. Pl. verte ou blanchâtre. Ram. allongés. Flles caul. fortement rétrécies et souvent incurvées aux bords au sommet. Flles ram. ovales à la base, puis brusquement rétrécies. . . . . var. *Schimperi* Warnst.

b. Pl. rougeâtre, rarement verte. Ram. assez allongés. Flles caul. peu rétrécies et non incurvées aux bords vers le sommet, dimorphes, les unes sans fibres, pourvues d'une marge élargie à la base, les autres fibrillées jusqu'au milieu ou jusqu'à la base, à marge de largeur uniforme. Flles ram. oblongues-lancéolées.

var. *pseudo-Schimperi* Warnst.

*Touffes peu profondes, très compactes.

f. *congestum* Warnst.

c. Pl. d'un rose pâle, très compacte. Ram. très rapprochés, courts, épais, très densément feuillés. Flles caul. allongées, planes aux bords, toutes fibrillées et étroitement marginées. Flles ram. courtes, ovales-lancéolées. . . var. *polycladum* Card.

Sect. V. — Pl. molles, rarement raides, de dimensions et de coloration très variables, caractérisées par leurs flles caul. lingulées, à peine ou nullement rétrécies au sommet, arrondies, sans fibres ou plus ou moins fibrillées dans le haut. Cylindre ligneux rouge ou violet.

A. Flles ram. petites, courtes, ovales, peu pointues, souvent subobtuses. Épiderme de la tige dépourvu de pores.

a. Pl. d'un rouge plus ou moins vif.

d Pl. assez robuste. Flles caul. allongées, généralement fibrillées dans le haut . . . var. *purpureum* Sch.

e. Pl. délicate, d'un rouge vif. Flles caul. larges et courtes, sans fibres ou très légèrement fibrillées . . . . . var. *rubellum* Russ.

b. Pl. vertes, blanchâtres, jaunâtres ou présentant seulement de légères teintes rouges.

d. Touffes lâches ou assez lâches, délicates. Flles caul. sans fibres ou légèrement fibrillées. var. *tenellum* Sch.

e. Touffes courtes, très compactes. Ram. courts, étalés ou ascendants. Flles caul. fibrillées. var. *congestum* Grav.

c. Pl. brunes ou d'un vert brunâtre

d. Pl. assez robuste, d'un vert brunâtre foncé dans le haut, plus pâle dans le bas. var. *fusco-virescens* Warnst.

e. Pl. grêle, délicate, d'un brun de rouille plus ou moins vif. . . . . var. *fuscum* Sch.

*Tiges très grêles et très allongées. Ram. très écartés . . . . . f. *elongatum* Card.

*Touffes courtes, très compactes. Ram. très rapprochés, courts et dressés . f. *strictum* Warnst.

B. Flles ram. assez grandes, ovales-lancéolées, acuminées. Épiderme de la tige souvent poreux.

a. Flles caul. pourvues de grandes oreillettes et d'autres productions stipuliformes plus petites, disséminées sur la ligne d'insertion, sans fibres ou légèrement fibrillées. Pl. molle, généralement teintée de rouge . . . . var. *auriculatum* Warnst.

b. Flles caul. pourvues d'oreillettes très petites, sans autres productions stipuliformes, dépourvues de fibres, et semblables, pour la forme et le tissu, à celles du *S. Girgensohnii*.

c. Pl. assez molle, d'un vert pâle ou jaunâtre. var. *fallax* Warnst.

d. Pl. robuste, un peu raide, teintée de rouge, parfois entièrement verte . . . . var. *robustum* Russ.

*Ram. plus courts, raides et dressés. f. *strictum* Warnst.

**S. Girgensohnii.*

a. Pl robuste ou assez robuste. Ram. assez allongés, arqués. . Type.

b. Pl. grêle. . . . . var. *gracilescens* Grav.

c. Flles légèrement squarreuses . . . . . var. *squarrosulum* Russ.

d. Ram. raides, assez courts, dressés . . . . var. *strictum* Russ.

e. Ram. très longs, défléchis . . . . . var. *deflexum* Schlieph.

f. Pl. molle, blanchâtre. Ram. très longs, flagelliformes, lâchement feuillés . . . . . , var. *laxifolium* Warnst.

S. recurvum.

A. Formes généralement robustes.

a. Ram. pendants très grêles, étroitement appliqués contre la tige, très différents des ram. divergents.

c. Flles ram. ondulées-crépues à l'état sec.

e. Ram. assez longs . . . .Type (var. *majus* Angstr.).

*Touffes vertes. . . . . f. *viride* Schlieph.

f. Ram. courts, étalés, écartés . . . var. *patens* Angstr.

g. Cylindre ligneux rouge . . . var. *rubricaule* Card.

d. Flles ram. peu ondulées, non crépues à l'état sec.

e. Touffes brunâtres, jaunâtres ou blanchâtres. Ram. étalés, peu allongés. . var. *Warnstorfii* Jens.

f. Touffes d'un beau vert. Ram. défléchis, allongés. var. *deflexum* Grav.

b. Ram. pendants peu différents des ram. divergents. Pl. très molles et très lâches. Flles ram. légèrement ondulées, non crépues à l'état sec.

c. Pl. submergée, flottante. Flles ram. étroitement lancéolées . . . . var. *immersum* Schl. et Warnst.

*Pl. très grêle, délicate . f. *tenellum* Schl. et Warnst.

d. Pl. non submergées.

e. Épiderme de la tige indistinct. Flles. ram. poreuses. var. *Limprichtii* Schlieph.

f. Épiderme de la tige distinct. Flles des ram. divergents dépourvues de pores. . var. *Winteri* Warnst.

B. Formes grêles.

a. Flles. caul. brièvement triangulaires, obtuses ou subobtuses, dépourvues de fibres ou très légèrement fibrillées.

c. Flles ram. ondulées-crépues à l'état sec. Pl. d'un beau vert . . . . . var. *tenue* Klingg.

d. Flles ram. à peine ondulées, seulement recourbées par la pointe à l'état sec.

e. Flles ram. très petites. Ram. courts, étalés-arqués. var. *squamosum* Angstr.

f. Flles ram. assez grandes, celles de l'extrémité des ram. étroitement enroulées-imbriquées. Ram. longs, cuspidés . . . . . var. *oxycladum* Card.

b. Flles caul. allongées, pointues, fibrillées jusqu'à la base, presque semblables aux flles ram. var. *molluscum* Röll.

*S. cuspidatum.

A. Flles caul. oblongues-triangulaires, ordinairement fibrillées dans le haut.

a. Ram. dimorphes.

c. Ram. non falciformes. Flles ram. étalées. var. *submersum* Sch.

d. Ram. falciformes, surtout dans le haut des tiges. Flles ram. imbriquées ou subimbriquées. var. *falcatum* Russ.

*Tige courte. Flles caul. très fibrillées, plus ou moins semblables aux flles ram. f. *polyphyllum* Schl.

b. Pas de rameaux pendants. Pl. très lâches, toujours submergées, plumeuses.

c. Flles ram. très longuement subulées, tubuleuses au sommet . . . . . var. *plumosum* Sch.

*Forme très délicate. . . . . f. *plumulosum* (Sch.).

d. Flles ram. plus courtes, largement tronquées, un peu denticulées aux bords vers le sommet. var. *truncatum* Schlieph.

B. Flles caul. largement triangulaires, entièrement dépourvues de fibres ou très légèrement fibrillées. Pl. très robuste. var. *majus* Russ.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Les Sphaignes sont distribuées sur toute la surface du globe. Dans notre hémisphère, c'est sous le froid climat des régions boréales qu'elles présentent leur maximum de dispersion, mais elles sont très répandues encore dans l'Europe tempérée, où on les observe depuis le niveau de la mer jusqu'à des altitudes de plus de 2000 mètres. En revanche, elles sont très rares dans l'Europe méridionale, ainsi que dans le nord de l'Afrique, ce qui doit être uniquement attribué à la sécheresse du climat méditerranéen, car ces végétaux ne redoutent pas les températures élevées, puisqu'ils sont largement représentés dans la plupart des pays tropicaux à climat humide, comme le Brésil, les Antilles et la Floride.

La nature chimique du sol a une grande influence sur la distribution des Sphaignes. Elles ne croissent guère que sur les terrains siliceux, et si elles se montrent parfois sur des terrains calcaires, elles végètent alors sur une couche de tourbe ou d'humus suffisamment épaisse pour les soustraire à l'action directe du carbonate de chaux.

Les plateaux marécageux et les bruyères humides des montagnes sont leur station préférée ; elles y couvrent de vastes espaces de leur légions multicolores, disputant le terrain aux Polytrichs et aux autres mousses de tourbières. On les rencontre aussi dans les vallons et dans les plaines, aux bords des fossés, des mares, des ruisseaux, sur les rochers ombragés et humides, partout en un mot où elles trouvent les conditions nécessaires à leur existence, c'est-à-dire de l'humidité, un peu d'humus et l'absence de l'élément calcaire.

La plupart des espèces européennes jouissent d'une

large dispersion. Les plus communes sont les *S. cymbifolium*, *S. subsecundum*, *S. acutifolium* et *S. recurvum*, qui existent dans presque toute l'Europe. Le *S. Angstroemii* et le *S. Wulfianum* sont, au contraire, confinés dans les régions septentrionales; le *S. Lindbergii* croît également dans le nord de l'Europe, mais se retrouve en Silésie et en Styrie; enfin le *S. Pylaiei* n'a encore été signalé, sur notre continent, que dans la péninsule armoricaine. Les autres espèces sont répandues plus ou moins abondamment dans toute l'Europe moyenne et septentrionale.

Toutes les Sphaignes européennes, à l'exception du *S. Angstroemii*, se retrouvent dans l'Amérique du Nord, où croissent en outre plusieurs autres espèces, qui n'existent pas chez nous.

Je donne ci-après la dispersion des espèces, des variétés et des formes de l'Europe occidentale, avec l'indication des localités lorsqu'il y a lieu.

S. cymbifolium.

Plaines et montagnes. CC.

Type (var. *laxum* Warnst.). — CC.

— f. **pycnocladum** (Mart.). — Ardenne : Spa (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Meuse : forêt de Woëvre (Cardot). Morbihan : Josselin (du Noday). Suisse : Salvan, Valais (Bernet).

— f. **squarrosulum** (N. et H.). — Campine : Hoboken, Calmpthout, Schooten (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Monthermé, aux Voieries (Cardot). Meuse : forêt de Dieulet (Cardot). Lorraine : Courcelles-Chaussy (Barbiche). Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien). Haute-Savoie : marais de Lossy (herb. Debat). Manche : Cherbourg (Corbière). Finistère : forêt de Laz (Camus).

— f. **macrocephalum** Bernet. — Suisse : Salvan, Valais (Bernet).

Var. **Hampeanum** Warnst. — Ardenne : les Manises, Spa (Cardot). Campine : entre Grobbendonck et Pulle (Van den Broeck). — Une forme courte et compacte à Louette-St-Pierre, Ardenne (Gravet), et au Puy-de-Dôme (du Buysson).

Var. **brachycladum** Warnst. — AC., principalement dans les pays montagneux.

Var. **compactum** Schliep. et Warnst. — AC., surtout dans les montagnes.

— f. **deflexum** (Schlieph.). — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **purpurascens** Warnst. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), les Manises, Spa (Cardot). Pyrénées : source de la Pique (Jeanbernat). Loire-Inférieure : marais de Logné près Sucé (Camus). Manche : Cherbourg (Corbière).

Var. **fuscescens** Warnst. — Vosges : la Bresse (Pierrat). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Rochehaut (Delogne). Manche : Saint-James (Besnard). Côtes-du-Nord : bois de Caurel (Camus). Montagne-Noire : pic de Montaut (Jeanbernat). Suisse : Pontresina, Haute-Engadine (Van den Broeck et Dens).

*S. *medium*.

Plaines et montagnes. Beaucoup moins répandu que le *S. cymbifolium*(1).

Type. Lorraine : forêt de Rémilly (Barbiche). Plateau-Central : Forez (Gasilien). Jura : marais de la Pile (herb. Debat, Bernet). Hte-Savoie : Mt Salève (herb. Debat). Pyrénées : Capsir (Jeanbernat).

Var. **pallescens** Warnst. — Jura : marais de la Pile (Debat).

Var. **purpurascens** Warnst. — Campine, Ardenne, Vosges, Lorraine, Jura, Plateau-Central, Loire-Inférieure.

Var. **brachycladum** Card. — Plateau-Central : Pierre-sur-Haute (Gasilien).

Var. **congestum** Schlieph. et Warnst. f. **purpureum** Warnst. — Campine, Ardenne, Vosges, Lorraine, Jura, Plateau-Central, Loire-Inférieure.

— f. **viride** Warnst. — Vosges : Gerbamont (Pierrat).

— f. **fuscescens** Card. — Vosges : Gerbamont (Pierrat). Pyrénées : Artigues, massif du Laurenti (Jeanbernat).

---

(1) Cette plante existe aussi dans l'Amérique du Nord. Je la possède de l'île Miquelon (Dr Delamare), et elle a été publiée en mélange avec le *S. cymbifolium* dans les *Musci borealo-americani*, no 3. Il est donc probable qu'elle est répandue dans les États-Unis.

S. papillosum.

Plaines et montagnes. AR.

Type. — Campines anversoise et limbourgeoise (Van den Broeck, Delogne, Errera). AC. dans l'Ardenne (Gravet, Delogne, Piré, Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson, la Bresse (Pierrat), tourbière de Haudompré (Madiot). Lorraine : Bitche (Barbiche). Plateau-Central : Pierre-sur-Haute, Puy Chavaroche (Gasilien). Pyrénées : plateau de Lannemezan (Jeanbernat), lac de Lourdes (Renauld). Manche : Cherbourg (Corbière).

Var. **flaccidum** Schlieph. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Revin, Rocroy, Hts-Buttés (Cardot), Louette-St-Pierre (Gravet), route de Coo à Stavelot (Piré).

Var. **submersum** Grav. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **abbreviatum** Grav. — Campine : Calmpthout, Esschen, Wuestwezel (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Spa, Hts-Buttés (Cardot). Pyrénées : plateau de Lannemezan (Jeanbernat).

Var. **brachycladum** Card. — Campine : Calmpthout, Wuestwezel (Van den Broeck). Ardenne : Spa (Cardot). Manche : Cherbourg (Corbière).

Var. **confertum** Lindb. — Campine : Wuestwezel, Turnhout, Esschen (Van den Broeck). AC. dans l'Ardenne (Gravet, Delogne, Cardot). Vosges : Gerbamont, la Bresse (Pierrat). Hte-Saône : Luxeuil (Madiot). Ille-et-Vilaine : entre Langon et Guipry (Camus). Morbihan : le Désert-en-Helléau (du Noday). Manche : Cherbourg (Corbière).

*S. *Austini.*

Tourbières des pays montagneux. RR.

Type. — Ardenne : Spa, Hockai (Piré, Cardot), Polleur (Wibail).

Var. **Roemeri** Warnst. — Ardenne : Spa (Cardot).

Var. **imbricatum** Lindb. — Ardenne : Spa, Hockai (Piré, Delogne, Cardot).

Var. **congestum** Warnst. — Ardenne : Spa, Rocroy (Cardot). Cette dernière localité est jusqu'ici la seule habitation française connue pour le *S. Austini*. Cette plante est à rechercher dans les Vosges et sur le Plateau-Central.

S. rigidum.

Plaines et montagnes.

Type. — Campine anversoise, 4 ou 5 localités (Van den Broeck). Campine limbourgeoise : Lanaeken (Errera). — Ardenne : Revin, Fumay, Rocroy (Cardot). Plateau-Central : Pierre-sur-Haute (Gasilien). Hte-Savoie : Mt-Salève (Debat, Bernet). — Le Dr Bernet a récolté à Chamounix une forme lâche dont une partie des rameaux sont atténués en un long jet flagelliforme très grêle.

Var. **compactum** Sch. — AC. Campine, Ardenne, Vosges, Plateau-Central, Hte-Savoie, Pyrénées, Montagne-Noire, Bretagne, Normandie.

— f. **purpurascens** Warnst. — Alpes : Salvan et col du Brévent (Bernet). Montagne-Noire : pic de Montaut (Jeanbernat).

Var. **squarrosum** Russ. — Campine : environs d'Anvers (Van den Broeck). Ardenne : Revin, les Manises, Hts-Buttés (Cardot). Lorraine : Bitche (Barbiche). Plateau-Central : pic de Sancy (du Buysson), environs d'Ambert, Puy Chavaroche (Gasilien). Hte-Savoie : Mt-Salève (Debat).

— f. **densum** Card. — Campine : Herenthals, Capellen (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), les Manises, Hts-Buttés (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Plateau-Central: Pierre-sur-Haute (Gasilien).

— f. **laxum** Card. — Campine : Schooten (Van den Broeck).

S. molle.

Plaines et montagnes. RR.

Type. — Campine : Lierre (Piré), Calmpthout, Schooten, Vieux-Turnhout, Wommelghem, entre Nylen et Kessel (Van den Broeck), Genck (Gravet), entre Zonhoven et Genck (Delogne). Hainaut : Casteau (Henry). Ardenne : Willerzie (Gravet), Spa (Piré), Hockai (Delogne).

— f. **squarrosulum** (Grav.). — Ardenne : Willerzie (Gravet).

— f. **pulchellum** (Limpr.). — Campine : Calmpthout, Schooten, Gheel (Van den Broeck).

Var. **tenerum** Braithw. — Campine : Calmpthout, Wuestwezel, Gheel, Bonheyden-lès-Malines (Van den Broeck). Hainaut : Casteau (Henry). Ardenne : Willerzie (Gravet), Cour (Delogne).

Obs. — C'est par erreur que le *S. molle* a été indiqué en France, à Revin (Ardennes) et dans la forêt de Quénécan (Morbihan). Cette espèce doit être, jusqu'à nouvel ordre, rayée de la flore française.

S. tenellum.

Plaines et montagnes. AR.

Type (var. **gracile** Warnst.). — Campine : Calmpthout, Schilde, Wuestwezel, Vosselaer, Turnhout (Van den Broeck), Genck, Zonhoven (Delogne), Lanaeken (Errera). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Spa, Hauts-Buttés (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Jura : marais des Ponts (Lesquereux). Pyrénées : lac d'Oo (Jeanbernat). Manche : Cherbourg (Corbière), St-James (Besnard). Bretagne : entre Châteaulin et le Menez c'hom, forêt de Cascadec près Scaer, forêt de Quénécan (Camus), forêt de Montfort (Avice).

Var. **robustum** Warnst. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck).

Var. **immersum** Sch. — Jura : marais des Ponts (Lesquereux). Campine : Calmpthout (Van den Broeck).

Var. **compactum** Warnst. — Campine : entre Zonhoven et Genck (Delogne).

Var. **confertulum** Card. — Vosges : Gerbamont (Pierrat).

S. subsecundum.

Plaines et montagnes. CC. (1).

Type (var. **molle** Warnst.). — Très répandu.

Var. **Camusi** Card. — Loire-Inférieure : la Verrière, Pont-de-Naie (Camus). Morbihan : Josselin (du Noday).

Var. **teretiusculum** Schliep. — Vosges : la Bresse (Pierrat).

Var. **tenellum** Warnst. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), St-Médard (Delogne). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat). Hte-Savoie : Mt-Salève (Bernet). Puy-de-Dôme : étang de Riol près Ambert (Gasilien).

Var. **Jensenii** Warnst. — Ardenne : Spa, rû de Chawion, Rocroy (Cardot), St-Médard (Delogne).

Var. **Berneti** Card. — Suisse : Salvan, Valais (Bernet). Plateau-Central : Pierre-sur-Haute (Gasilien).

— f. **immersum** Card. — Hte-Savoie : Mt-Salève (Bernet).

---

(1) De toutes nos Sphaignes, le *S. subsecundum* paraît être celle qui supporte le mieux le climat méditerranéen. C'est jusqu'à présent la seule qui ait été signalée en Algérie et en Tunisie, où elle est représentée par des formes appartenant aux var. *viride* et *contortum*. Des formes analogues existent aussi en Portugal et en Italie.

Var. **intermedium** Warnst. — Campine : Calmpthout, et entre Esschen et Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Spa (Cardot). Manche : Cherbourg (Corbière). Ille-et-Vilaine : St-Malo-de-Phily (Camus). Suisse : Salvan, Valais (Bernet).

Var. **contortum** Sch. — AC.

— f. **rufescens** Warnst. — Ardenne : Revin, Dames-de-Meuse, Spa, Hockai, entre Mellier et Lavaux (Cardot). Montagnes du Forez (Gasilien). Manche : St-James (Besnard). Bretagne : Finistère, Côtes-du-Nord, Morbihan (Camus).

— f. **albescens** Warnst. — Campine : Wuestwezel (Van den Broeck). Pyrénées : val d'Aran ; Hte-Garonne : forêt de Bouconne, près Toulouse (Jeanbernat).

— f. **compactum** Warnst. — Ardenne : Revin (Cardot). Bretagne : rochers du Boyle (Camus), lande d'Ergant, dans la forêt de Paimpont (Gallée).

— f. **brachycladum** Warnst. — Pyrénées : plateau de Lannemezan (Jeanbernat). Manche : Cherbourg (Corbière). Finistère : rivière de St-Rivoal (Camus).

— f. **strictum** Grav. — Ardenne : Willerzie (Gravet), Spa (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat).

— f. **falcatum** Card. — Vosges : Rochesson (Pierrat).

Var. **viride** Boul. — AC.

— f. **auriculatum** (Sch.).—Campine, Ardenne, Vosges, Plateau-Central, Pyrénées, Bretagne, Normandie, environs de Paris. Paraît AC.

— f. **squarrosulum** (Grav.). — Campine : Calmpthout, Oolen (Van den Broeck). Ardenne : entre Charleville et Monthermé, les Voieries (Cardot), Rochehaut (Delogne), Louette-St-Pierre (Gravet). Lorraine : vallée de Ambach (Barbiche). Plateau-Central : Noirétable (du Buysson), Pierre-sur-Haute (Gasilien). Finistère : vallon du Relec, vallon de Huelgoat (Camus), Pont-Aven (Bescherelle). Ille-et-Vilaine : Pont-Réan (Camus). Orne : forêt de Chaumont (Letacq).

— f. **deflexum** (Grav.). — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), entre Revin et Rocroy (Cardot).

— f. **turgidum** (C. Müll.). — Campine : Calmpthout, entre Emblehem et Broechem (Van den Broeck). Ardenne : Monthermé, aux Voieries, entre Mellier et Lavaux (Cardot). Vosges : la Bresse (Pierrat). Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien), marécages de Lezoux (Lamotte). Morbihan : Penhoët (du Noday). Manche : Saint-James (Besnard).

Var. **fluitans** Grav. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Spa, entre Revin et Fumay (Cardot). Jura : marais des Ponts (Lesquereux). Plateau-Central : Labourlhonne près Ambert (Gasilien). Ille-et-Vilaine : St-Rolland près Fougères (de la Godelinais).

Var. **obesum** Wils. — Hollande : environs d'Utrecht (Van den Sande-Lacoste). Campine : Calmpthout, Wuestwezel, Brasschaet (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Cornimont (Delogne), Hauts-Buttés, entre Revin et Rocroy (Cardot). Vosges : tourbière de Haudompré (Madiot). Ille-et-Vilaine : vallon de Saint-Lazare, près Montfort (Camus).

— f. **rufescens** Warnst. — Pyrénées : plateau de Lannemezan (Renauld et Jeanbernat). Ille-et-Vilaine : lande de Sansec près Guipry (Camus). Manche : Cherbourg (Corbière).

— f. **plumosum** Warnst. — Finistère : Roc'h Trédudon, montagnes d'Arrée (Camus).

Var. **insolitum** Card. — Vosges : Gerbamont (Pierrat).

*S. *laricinum*.

De préférence dans les pays montueux. R.

Type (var. **gracile** Warnst.). — Luxembourg belge : Vance (Cardot). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), St-Roch (Marchal), Spa, rû de Chawion (Piré), Recogne, Houffalize (Cardot). Vosges : Basse-sur-le-Rupt (Pierrat). Lorraine : vallée de la Bisten (Barbiche). Jura : marais de la Pile (Bernet). Plateau-Central : l'Avoine, Allier; Mont-Dore (du Buysson), environs d'Ambert (Gasilien). Pyrénées : lac de Lourdes (Renauld). Manche : St-James (Besnard).

Var. **crispulum** Schlieph. — Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien).

Var. **teretiusculum** Lindb. — Campine : Schilde (Van den Broeck). Vosges : la Bresse, Basse-sur-le-Rupt (Pierrat). Plateau-Central : environs d'Ambert, Valcivières, les Pradeaux, la Volpie, bois de Dourlioux, le Craix, le Monestier (Gasilien). Manche : St-James (Besnard).

Var. **fluitans** Jens. — Limbourg : Pitersheim (Marchal). Plateau-Central : étang de Riol et bois de Dourlioux près Ambert (Gasilien).

Var. **platyphyllum** Lindb. — Plateau-Central : tourbières de Chareil et de Rozier, Allier (Berthoumieu et du Buysson), Labourlhonne, la Tour Goyon, Valcivières près Ambert (Gasilien).

Var. **submersum** Card. — Campine : Schilde (Van den Broeck).

S. Pylaiei.

Finistère : Mont-St-Michel, montagnes d'Arrée; Menez e' Hom, presqu'île de Crozon (Camus).

S. teres.

Plaines et montagnes. R.

Type. — Campine : Gheel, Herenthals, Esschen (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Liresse, St-Médard, Frahan (Delogne), Bouillon, la Petite-Chapelle-Bernard, Bastogne, Recogne, Spa, rû de Chawion (Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson, la Bresse, le Hohneck (Pierrat). Lorraine : vallée de la Bisten (Barbiche). Plateau-Central : environs d'Ambert, la Volpie, Pierre-sur-Haute, les Pradeaux, Valcivières, Puy Chavaroche (Gasilien). Pyrénées : cirque de Paloumère, forêt de Salvanaire (Jeanbernat). Manche : Digulleville près Cherbourg (Corbière), St-James (Besnard).

Var. **strictum** Card. — Campine : Esschen (Van den Broeck). Cantal : ravin de la Croix au Lioran (Héribaud).

Var. **squarrosulum** Warnst. — Campine : Esschen (Van den Broeck), Lanaeken, forme passant au *S. squarrosum* (Marchal). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Bouillon (Delogne). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Jura : marais des Ponts (Lesquereux). Plateau-Central : environs d'Ambert, Labourlhonne, les Pradeaux, St-Amand, Pierre-sur-Haute (Gasilien), Mt-Dore (du Buysson), le Montoncel, Allier (Berthoumieu) Pyrénées : Capsir, val d'Estagnet au Laurenti (Jeanbernat). Manche : St-James (Besnard). Suisse : Pontresina, Hte-Engadine (Van den Broeck).

— f. **limbatum** Card. — Campine : Gheel (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Gerbamont (Pierrat), Plombières (Madiot). Plateau-Central : Ambert, Pierre-sur-Haute (Gasilien), Cantal (Héribaud).

**S. squarrosum.*

Plaines et montagnes. R. ou AR.

Type. — Campine : Oeleghem, Gheel, entre Gheel et Oolen, entre Grobbendonck et Pulle (Van den Broeck). Kessel (Delogne). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Bains, ballon de Giromagny (Madiot), Rochesson (Pierrat). Lorraine : Rémilly, Zoufftgen, Luppy; Basses-Vosges : le Grosmann (Barbiche). Plateau-Central :

l'Assise, Allier (Berthoumieu), bois de St-Amand, Puy-de-Dôme (Lamotte), nombreuses localités aux environs d'Ambert, Puy-Chavaroche, Cantal (Gasilien). Pyrénées : col de Menthé, pic de Hourmigué, Laurenti, val de Burbe, val de Moudang, forêt de Supulin (Jeanbernat), lac d'Orrédon (Renauld). Manche : St-James (Besnard). Finistère : vallon de Huelgoat (Camus).

Var. **imbricatum** Sch. — Campine : Kessel, Oeleghem, Esschen, entre Grobbendonck et Pulle (Van den Broeck). Hainaut : Erbiseul (Marchal). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat). Lorraine : Rémilly (Barbiche). Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien). Loire-Inférieure : Logné près Sucé (Camus).

— f. **strictum** Warnst. — Pyrénées : prés Cayan (Renauld).

S. fimbriatum.

Plaines et montagnes. R.

Type. — Campine : nombreuses localités aux environs d'Anvers (Van den Broeck), environs de Malines (Delogne). Ardenne : Louette-St-Pierre, Willerzie, la Neuville-aux-Haies (Gravet), Spa, Dames-de-Meuse (Cardot). Plateau-Central : la Bosse, Allier (Berthoumieu).

Var. **squarrosulum** H. Müll. — Campine : Kessel (Van den Broeck).

Var. **validius** Card. — Campine : Schooten, Oeleghem, Kessel, Deurne, entre Grobbendonck et Pulle (Van den Broeck), environs de Malines (Delogne).

Var. **flagellaceum** Schlieph. — Campine : Kessel, Calmpthout (Van den Broeck), environs de Malines (Delogne)

S. acutifolium.

Plaines et montagnes. CC.

Var. **luridum** Hüb. — C.

— f. **squarrosulum** Warnst. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Rochehaut (Delogne), la Petite-Chapelle-Bernard (Cardot). Plateau-Central : l'Avoine, Allier (du Buysson), Pierre-sur-Haute, Puy Chavaroche (Gasilien). Environs de Paris : forêt de Montmorency (Cardot). Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine (Camus), Morbihan (du Noday), Manche (Besnard).

— f. **plumosum** (Milde). — Campine, Ardenne, Vosges, Plateau-Central, Hte-Savoie, Corbières, Bretagne, Normandie.

— f. **coerulescens** Schlieph. — Morbihan : Josselin (du Noday).

— f. **strictum** Warnst. — Ardenne : Louette-St-Pierre, Willerzie (Gravet). Vosges : Rochesson (Pierrat). Plateau-central : bois de la Richarde, près Pierre-sur-Haute (Gasilien). Manche : Cherbourg (Corbière).

— f. **fibrosum** Card. — Plateau-Central : bois de la Richarde, près Pierre-sur-Haute (Gasilien). Pyrénées : Laurenti (Jeanbernat).

Var. **patulum** Sch. — Ardenne, Vosges, Lorraine, Plateau-Central, Hte-Savoie, Pyrénées, Bretagne, Normandie.

Var. **quinquefarium** Lindb. — Ardenne, Vosges, Lorraine, Alsace, Plateau-Central, Hte-Savoie, Pyrénées, Bretagne.

Var. **deflexum** Sch. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Lorraine : Bitche (Barbiche). Jura : marais de la Pile (Bernet). Hte-Savoie : marais de Chères près Talloires (herb. Debat). Pyrénées : Laurenti (Jeanbernat).

Var. **speciosum** Warnst. — Campine : Deurne (Van den Broeck). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Jura : marais de la Pile (Bernet).

Var. **gracile** Russ. — Luxembourg belge : marais de Prouvy (Cardot). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat). Plateau-Central : environs d'Ambert, Labourlhonne, Pierre-sur-Haute (Gasilien). Jura : marais de la Pile (Bernet). Suisse : entre Bergün et Ponte, Grisons (Van den Broeck et Dens). Pyrénées : Capsir (Jeanbernat). Manche : Cherbourg (Corbière).

Var. **elegans** Braithw. — Ardenne : Rienne (Gravet). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Jura : tourbière de Malbuisson (Flagey). Plateau-Central : les Pradeaux, près Ambert (Gasilien), Pierre-sur-Haute (Héribaud). Pyrénées : lac d'Oo, val de Rabassolès au Laurenti, Capsir (Jeanbernat). Finistère : entre Châteaulin et le Menez c' Hom (Camus).

Var. **polyphyllum** Warnst — Suisse : St-Maurice, Hte-Engadine (Van den Broeck et Dens).

Var. **capitatum** Angstr. — Ardenne : Bouillon (Delogne).

Var. **alpinum** Milde. — Vosges : Vagney (Pierrat). Hte-Saône : Mont-Cornu (Madiot). Plateau-Central : Labourlhonne près Ambert, Pierre-sur-Haute (Gasilien). Pyrénées : val d'Aran (Jeanbernat), forêt de la Réouse (Renauld).

— f. **arctum** (Braithw.). — Ardenne : Willerzie (Gravet). Haute-Savoie : col des Montées, près l'Argentière (herb. Debat).

Var. **Schimperi** Warnst. — Campine : Schooten (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Hte-Savoie : environs de Chamounix, forme courte et rabougrie (Bernet). Pyrénées : Capsir, forme compacte (Jeanbernat).

Var. **pseudo-Schimperi** Warnst. — Ardenne : Rocroy (Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat), Mt-Cornu (Madiot). Jura (Flagey). Hte-Savoie : Aiguilles-Rouges (Bernet). Plateau-Central : Pas-de-Roland, Cantal (Héribaud). Bretagne : marais du Désert-en-Helléau, Josselin, Morbihan (du Noday); forêt de Quénécan, Morbihan; Taulé, Finistère; marais de Kgoff près Caurel, Côtes-du-Nord (Camus).

— f. **congestum** Warnst. — Ardenne : Hts-Buttés (Cardot). Haute-Savoie : Chamounix (Payot). Basses-Vosges : Grosmann (Barbiche). Jura : marais de la Pile (Bernet). Pyrénées : Capsir (Jeanbernat).

Var. **polycladum** Card. — Landes : Morcenx (Renauld).

Var. **purpureum** Sch. — C.

Var. **rubellum** Russ. — Campine : Genck (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Spa (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Manche : Cherbourg, Ste-Croix-Hague (Corbière), Saint-James (Besnard).

Var. **tenellum** Sch. — Campine : Wuestwezel (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Recogne, la Petite-Chapelle-Bernard, Spa (Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson, la Bresse (Pierrat). Jura : tourbières de la Vraconne (..... ?). Suisse : entre Pontresina et le glacier de Morteratsch (Van den Broeck et Dens). Plateau-Central : le Montoncel, Allier (Berthoumieu), Cantal (Héribaud). Pyrénées : Superbagnères, Capsir, Maladetta (Jeanbernat), Payolle près Bagnères (Renauld). Morbihan : le Désert-en-Helléau (du Noday).

Var. **congestum** Grav. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Hauts-Buttés (Cardot). Vosges-Alsaciennes : Schneeberg (Barbiche).

Var. **fusco-virescens** Warnst. — Finistère : entre Châteaulin et le Menez c'Hom (Camus).

Var. **fuscum** Sch. — Vosges : Gerbamont (Pierrat). Plateau-Central : Pierre-sur-Haute (Gasilien). Loire-Inférieure : marais de Logné près Sucé (Camus). Suisse : St-Maurice, Hte-Engadine; entre Bergün et Ponte, Grisons (Van den Broeck et Dens).

— f. **elongatum** Card. — Vosges : Gerbamont (Pierrat).

— f. **strictum** Warnst. — Vosges : Gerbamont (Pierrat).

Var. **auriculatum** Warnst. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Pyrénées : Capsir (Jeanbernat).

Var. **fallax** Warnst. — Hte-Savoie : Mt-Salève (herb. Debat). Pyrénées : Capsir, val du Lys près Luchon (Jeanbernat).

Var. **robustum** Russ. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien).

— f. **strictum** Warnst. — Vosges : Rochesson, le Hohneck (Pierrat).

*S. *Girgensohnii.*

Marécages des montagnes. R.

Type. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Royompré, Sixplanes (Delogne), Spa (Piré), entre Revin et Rocroy (Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson, la Bresse, le Hohneck (Pierrat). Plateau-Central : le Mt-Dore (Berthoumieu), le Lioran, Pierre-sur-Haute (Gasilien); abbaye de l'Ermitage, Loire; le Montoncel, Allier (du Buysson). Haute-Savoie : Mt. Salève, vallée du Reposoir (Debat), environs de Chamounix (Bernet). Suisse : Pontresina, Hte-Engadine (Van den Broeck et Dens). Pyrénées : val de Gouron près Luchon (Jeanbernat), vallée de Jéret, prés Cayan (Renauld).

Var. **gracilescens** Grav. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Sixplanes (Delogne). Plateau-Central : marais de la Dore (Lamotte), le Montoncel (Berthoumieu). Hte-Savoie : Mt-Salève (Debat). Suisse : Salvan, Valais (Bernet).

Var. **squarrosulum** Russ. — Ardenne : les Manises (Cardot). Vosges : Gerbamont (Pierrat). Hte-Savoie : col du Brévent (Bernet). Plateau-Central : le Lioran, Cantal (Gasilien).

Var. **strictum** Russ. — Ardenne : la Neuville-aux-Haies (Gravet). Vosges : Rochesson, la Bresse (Pierrat). Plateau-Central : environs d'Ambert (Gasilien). Pyrénées : val de Gouron, près Luchon (Jeanbernat). Suisse : Pontresina, Hte-Engadine (Van den Broeck et Dens).

Var. **deflexum** Schlieph. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat).

Var. **laxifolium** Warnst. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Rochesson (Pierrat).

Obs. — Le *S. Girgensohnii* a été indiqué dans plusieurs localités de Normandie, mais tous les échantillons que j'ai reçus sous ce nom de cette région appartiennent au *S. teres* et au *S. acutifolium.*

S. recurvum.

Plaines et montagnes. C.

Type (var. **majus** Angstr.). — C.

— f. **viride** Schlieph. — AC.

Var. **patens** Angstr. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Rienne (Gravet), Sixplanes (Delogne). Hte-Savoie : marais de Lossy (Bernet). Ille-et-Vilaine : Fougères (Gallée).

Var. **rubricaule** Card. — Ardenne : Spa (Cardot).

Var. **Warnstorfii** Jens. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet).

Var. **deflexum** Grav. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet). Vosges : Rochesson (Pierrat).

Var. **immersum** Schlieph. et Warnst. — Campine : entre Genck et Zonhoven (Delogne). Ardenne : Spa (Cardot).

— f. **tenellum** Schlieph et Warnst. — Suisse : tourbière d'Uebeschi près Thoune, canton de Berne (Bernet).

Var. **Limprichtii** Schlieph. — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Baraque Michel (Marchal). Vosges : la Bresse (Pierrat). Suisse : Salvan, Valais (Bernet). Landes : St-Perdon, près Mont-de-Marsan (Renauld).

Var. **Winteri** Warnst. — Pyrénées : forêt d'Arrougé, vallée du Lys (Jeanbernat).

Var. **tenue** Klingg. — Campine : Herenthals (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Spa (Piré), Dames-de-Meuse (Cardot). Plateau-Central : Cantal (Héribaud), la Bosse, l'Assise, Allier (Berthoumieu). Finistère : St-Rivol (Camus).

Var. **squamosum** Angstr. — Campine : entre Grobbendonck et Pulle (Van den Broeck). Ardenne : Louette-St-Pierre, Rienne (Gravet), entre Mellier et Lavaux, Spa (Cardot). Vosges : Rochesson (Pierrat). Allier : la Bosse (du Buysson). Jura (Flagey).

Var. **oxycladum** Card. — Ardenne : Hts-Buttés (Cardot).

Var. **molluscum** Röll. — Ardenne : Spa (Cardot).

**S. cuspidatum.*

Plaines et montagnes. R.

Var. **submersum** Sch. — Campine : Calmpthout, Vosselaer, Esschen Van den Broeck). Hainaut : Erbiseul (Marchal). Ardenne : Louette-

St-Pierre, Vieux-Moulins (Gravet), Hts-Buttés (Cardot). Manche : Cherbourg (Corbière). Landes : St-Vincent-de-Tyrosse (Renauld).

Var. **falcatum** Russ. — Campine anversoise : 7 ou 8 localités (Van den Broeck). Ardenne : Hts-Buttés (Cardot). Vosges : Gerbamont, Rochesson (Pierrat). Lorraine : Bitche (Barbiche). Plateau-Central : Pierre-sur-Haute (Gasilien). Loire-Inférieure : marais de Logné près Sucé (Camus). Finistère : forêt de Cascadec près Scaer (Camus). Manche : Cherbourg (Corbière).

— f. **polyphyllum** Schlieph. — Campine : Arendonck (Van den Broeck). Vosges : Rochesson (Pierrat). Finistère : rivière de St-Rivoal (Camus).

Var. **plumosum** Sch. — Campine : Calmpthout (Van den Broeck). Vosges : Gerbamont (Pierrat).

— f. **plumulosum** (Sch.). — Ardenne : Louette-St-Pierre (Gravet), Hockai (Cardot).

Var. **truncatum** Schlieph. — Ardenne : Baraque Michel (Cardot).

Var. **majus** Russ. — Campine : Calmpthout, Wuestwezel (Van den Broeck).

TABLE DES MATIÈRES.

Préface 19
1. Coup d'œil sur les principaux travaux sphagnologiques publiés de 1876 à 1886 20
2. But et division de l'ouvrage 29
3. Question de l'espèce. Valeur des caractères. Variétés et formes. 29
4. Remarques sur quelques termes employés dans ce travail. . 37
Description des espèces et étude de leurs variations. 39
I. — **Sphagna cymbifolia**. 39
1. *S. cymbifolium* Hedw. 39
**S. medium* Limpr. 44
**S. papillosum* Lindb.. 47
**S. Austini* Sulliv.. 50
II. — **Sphagna truncata** 55
2. *S. Angstroemii* Hartm. 55
3. *S. rigidum* Sch. 57
4. *S. molle* Sulliv. 59
III. — **Sphagna subsecunda** 61
5. *S. tenellum* Ehrh. 61
6. *S. subsecundum* N. v. Es.. 65
**S. laricinum* Spr. 71
7. *S. Pylaiei* Brid. 72
IV. — **Sphagna acutifolia** 74
8. *S. teres* Angstr. 74
**S. squarrosum* Pers.. 76
9. *S. fimbriatum* Wils. 78
10. *S. acutifolium* Ehrh. 80
**S. Girgensohnii* Russ. 90
11. *S. Wulfianum* Girg. 92
V. — **Sphagna undulata** 93
12. *S. Lindbergii* Sch. 93
13. *S. recurvum* P. B. 94
**S. cuspidatum* Ehrh. 98

Clef dichotomique des espèces et des sous-espèces. 103
Tableau synoptique des variétés et des formes de l'Europe occidentale. 108
Distribution géographique. 120

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. II. — Coupes transversales de feuilles raméales.

1-3. *S. cymbifolium.*
4,5. *S. medium.*
6. *S. papillosum.*
7,8. *S. Austini.*
9. *S. affine* (État de New-York).
10. *S. affine* (Floride).

Pl. III. — Tissus de feuilles raméales, vus par la face ventrale.

1. *S. cymbifolium.*
2. *S. medium.*
3. *S. papillosum.*
4. *S. Austini.*
5. *S. affine.*

Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire de Nachet, sous le grossissement de 600/1.

ASCOMYCÈTES

OBSERVÉS

AUX ENVIRONS DE LIÉGE,

PAR

V. MOUTON.

Depuis quelques années, nous avons exploré les environs de Liége au point de vue de la récolte des Champignons ascomycètes. Nous avons surtout visité la partie montueuse et boisée qui s'étend au sud de la ville entre la Meuse et la Vesdre. C'est le résultat de ces recherches que nous avons l'honneur de communiquer à la Société.

Nous avions d'abord songé à dresser une liste complète des espèces étudiées pour le moment ; mais considérant qu'il serait de peu d'intérêt d'énumérer un grand nombre d'espèces plus ou moins communes déjà signalées en Belgique, nous nous sommes décidé à omettre celles d'entre elles qui sont mentionnées par Kickx dans la Flore cryptogamique des Flandres et par MM^mes^ Bommer et Rousseau dans leur Florule mycologique des environs de Bruxelles.

Aux espèces observées aux environs de Liége, nous en avons joint quelques-unes, la plupart fimicoles, récoltées dans les dunes de notre littoral dans le courant de

juillet 1884. Nous avons rangé les Pyrénomycètes d'après l'ordre du *Sylloge Fungorum* de Saccardo; pour les autres espèces, nous avons suivi la division générale du *Handbook* de Cooke.

En terminant nous devons adresser nos remerciments à MM. Cooke, Delogne et Marchal pour l'aide bienveillante qu'ils ont prêtée à nos études.

Liége, avril 1886.

HELVELLACÉES.

Morchella esculenta Pers. — Cette espèce paraît rare dans nos environs; nous ne l'avons observée qu'une fois au pied d'une haie à Visé.

Gyromitra esculenta Fr. — Dans une sapinière. Angleur. Avril.

Helvella lacunosa Afz. — Tilff.

— **elastica** Bull. — Beaufays, Tilff. Automne. AR.

Mitrula cucullata Fr. — Beaufays. R.

— **paludosa** Fr. — Très abondant au printemps dans certains fossés et ruisseaux surtout sur les plateaux. Nous en avons observé une variété toute blanche.

Spathularia flavida Pers. — Beaufays, Gomzé.

Vibrissea truncorum Fr. — Sur des brindilles dans un ruisseau. Dolembreux. Mai.

Geoglossum hirsutum Pers. — Sur la terre nue dans un taillis. Beaufays.

Peziza acetabulum L. — Beaufays. Peu abondant.

— **tuberosa** Bull. — Dolembreux, Tilff.

— **succosa** Berk. — Sur la terre ombragée. Beaufays, Tilff.

— **leporina** Batsch. — Forêt, Dolembreux.

— **radula** B. et Br. — Sur des charbonnières. Forêt. Septembre.

— **ascoboloides** Mont. — Sur un talus. Beaufays. Août.

— **lividula** Phil. — Dans un bois à Forêt (terrain argileux).

— **violacea** Pers. — Sur de vieilles charbonnières. Dolembreux, Angleur.

— **Gerardi** Cke. — Sur un talus. Beaufays. R.

— **Croc' heraultii** Crouan; Gillet, *Discomycètes*, p. 51. — Sur la terre dans une bruyère. Gomzé. Février.

Peziza hinnulea B. et Br. — Sur une vieille charbonnière. Dolembreux.

— **auriflava** Cke. — Sur la terre à la lisière de sapinières. Gomzé.

— **ascophanoides** Marchal. — Sur des crottins d'âne. Sapinière à Gomzé. Août. — Nous rapportons nos spécimens à cette espèce nouvellement décrite par M. Marchal qui l'a trouvée sur des bouses de vache. Leur taille est seulement plus petite (5 mm.) et leur pédicule peu apparent.

— **sepulta** Fr. — Sur le sol calcaire d'un talus. Beaufays.

— **livida** Sch. — Sur un débris de souche d'aune. Dolembreux.

— **stercorea** Pers. — Sur de vieilles bouses de vache. Taillis à Angleur. Avril.

— **pulcherrima** Crouan. — Sur des bouses de vache récentes. Forêt. Octobre.

— **clandestina** Bull. — Sur des tiges coupées et amoncelées de framboisier. Beaufays.

— **fuscescens** Pers. — Sur les feuilles tombées du hêtre. AR.

— **Pineti** Batsch. — Sur les aiguilles du *Pinus sylvestris* encore attachées à des rameaux coupés. Beaufays. Mai.

— **villosa** Pers. — Sur des tiges sèches de plantes herbacées et des sarments de *Clematis*. Beaufays, Dolembreux. AR.

— **aspidiicola** B. et Br. — Sur les pétioles du *Polystichum Filix-mas*. Forêt.

— **albo-testacea** Desm. — Sur les chaumes morts des joncs. Gomzé.

— **diminuta** Rob. — Avec le précédent. Également sur de vieux chaumes de *Molinia coerulea*. Forêt.

— **albo-carnea** Crouan. — Sur les chaumes desséchés du *Juncus conglomeratus*. Gomzé, Dolembreux. AR.

— **brevipila** Rob. — Sur les tiges sèches de l'*Achillea Ptarmica*. Gomzé, Beaufays. — Cette petite espèce ressemble, comme l'observe Gillet (*Discomycètes*, p. 82) à un *Excipula*. Elle possède des asques cylindriques de 55-72 = 9-10 μ et des spores cylindro-fusiformes de 38-43 = 3 μ, à la fin triseptées.

— **aurelia** Pers. — Sur les feuilles pourrissantes du chêne. Rare. Angleur. Forêt.

— **domestica** Sow. — Sur un mur humide. Beaufays.

— **rhabdosperma** B. et Br. — Sur l'écorce et le bois du *Pinus sylvestris*. Gomzé, Forêt.

Peziza albida Rob. — Sur les pétioles du frêne. Beaufays. Automne.

— **petiolorum** Desm. — Sur les pétioles et la nervure principale des feuilles pourrissantes du châtaignier. Beaufays.

— **incarnata** Quélet. — Sur des vieux chaumes de graminées. Rare. Dolembreux. Octobre.

— **vinosa** A. et S. — Sur des rameaux décortiqués. Beaufays, Tilff.

— **atro-virens** Pers. — Sur une branche pourrissante de chêne. Beaufays. Hiver.

— **Chaillettii** Pers. — Sur des tiges d'Ombellifères. AR.

— **sphaerioides** Pers. — Sur les feuilles tombées de *Salix capraea*. AC. Tilff, Forêt, etc.

— **atrata** Pers. — Sur les tiges de *Sambucus Ebulus*. Forêt. Printemps.

— **betulicola** Fckl. (*Pyrenopeziza*). — Sur les feuilles du bouleau. Forêt. Mai.

— **mercurialis** Fckl. (*Niptera*). — Sur des tiges de *Mercurialis perennis*. Forêt.

— **melatephra** Lasch. — Sur des joncs et des graminées pourrissantes. Gomzé. Automne.

— **micrometra** B. et Br. — Avec la précédente, mais plus rare.

— **paulula** Rob. — Sur des joncs desséchés. Forêt, Gomzé.

— **dematiicola** B. et Br. — Sur une branche tombée et décortiquée de chêne. Tilff. Juin.

— **fuscella** Karsten. — Sur de vieux chaumes de *Molinia*. AC.

Helotium aciculare Fr. — Chaudfontaine, parmi la mousse au pied d'une souche. Juillet.

— **acuum** Fr. — Sur les feuilles sèches du *Pinus sylvestris*. Angleur.

— **fagineum** Fr. — Sur les involucres du hêtre. Beaufays. Peu commun.

— **Humuli** Lasch. — Sur les sarments secs du houblon. Forêt. Septembre.

Patellaria rhabarbarina Berk. — Sur des tiges de *Rubus*. Forêt. Août.

— **connivens** Fr. — Sur le bois des branches de rosier et d'aubépine. Gomzé.

— **proxima** B. et Br. — Sur une branche de chêne décortiquée. Dolembreux.

— **parvula** Cke. — Sur des brindilles. Gomzé, Angleur.

Tympanis Frangulae Fr. — Sur une branche sèche de *Rhamnus Frangula*. Gomzé. Rare.

Cenangium laricinum Fckl. — Sur une branche de mélèze. Dolembreux.

— **globulare** Fr. — Sur un rameau de bouleau. Forêt. Rare.

— **conspersum** Fr. — Sur des branches mortes d'un pommier. Beaufays.

Dothiora Rhamni Fckl. — Sur des branches de *Rhamnus Frangula*. Dolembreux.

Ascobolus denudatus Fr. — Sur la terre argileuse des bois. Tilff, Beaufays. Rare.

— **viridis** Curr. — Sur la terre brûlée. AC.

— **Crouani** Cke. — Sur la terre. Gomzé.

— **Leveillei** Boud. — Sur du crottin de cheval. Dolembreux. Rare.

Saccobolus Kerverni Crouan. — Assez rare, principalement sur la bouse ancienne de vache.

Ryparobius brunneus Boud. — Sur les excréments du chien. Liége. Hiver.

— **Cookei** Boud. — Avec le précédent.

— **myriosporus** Boud. — Ibidem. Angleur.

— **Winteri** Marchal. — Sur le crottin du chevreuil. Beaufays.

— **monoascus** nov. sp. — Ascomata sparsa, plerumque immersa, hemisphaerica, 150-200 μ, diam.; contextu membranaceo poligonio subhyalino, ascum unicum, ovoideum, 150-170 = 200 μ, sessilem, e fimo emergentem, multisporum parientia. Sporae (ultra 500) ovatae hyalinae 5-6 1/2 μ = 4-4 1/2 μ. In fimo capreolorum. — Satis frequens. Angleur, Beaufays. Autumno et vere.

Ascozonus cunicularius Renny. — Rare sur les crottins du lapin. Angleur, Forêt.

Ascophanus subfuscus Boud. — Sur les excréments du chien. Angleur.

— **Coemansii** Boud. — Ibidem. Angleur.

— **vicinus** Boud. — Sur la bouse de vache. Beaufays.

— **leporum** Fckl. — Sur des crottins de lièvre. Ostende, Blankenberghe.

— **Holmskjioldii** Hansen. — Sur des crottins de mouton. Gomzé. Rare.

— **ochraceus** Boud. — Sur la bouse ancienne de vache, les crottins du rat. Liége, Beaufays.

— **cinereus** Crouan. — Sur du crottin d'âne. Gomzé. Août.

Ascophanus saccharinus B. et Br. — Sur un morceau de carton pourrissant. Beaufays.

Stictis radiata Pers. — Sur le vieux bois. Dolembreux.

— **Rosae** Fckl. (*Propolis*). — Sur des tiges coupées de *Rosa canina*. Tilff. Novembre.

TUBÉRACÉES.

Hydnotrya Tulasnii B. et Br. — Très rare sur la terre dénudée d'une sapinière. Forêt. Août.

PHACIDIACÉES.

Phacidium lacerum Fr. — Sur les feuilles sèches du *Pinus sylvestris*. AC.

— **Pini** Sch. — Sur les rameaux morts du pin. Gomzé.

— **coronatum** Fr. — Peu commun sur les feuilles pourrissantes du chêne. Beaufays.

— **minutissimum** Awd. — Sur les feuilles du chêne et du châtaignier. Beaufays, etc.

Triblidium caliciiforme Reb. — Sur l'écorce moussue du chêne vivant. Beaufays.

Hysterium Fraxini Pers. — Sur des perches de frêne servant de tuteurs. Beaufays.

— **xylomoides** Chev. — Assez rare sur les feuilles mortes de l'aubépine. Gomzé.

— **arundinaceum** Schrad. — Sur de vieux chaumes de *Molinia*. Tilff.

Ostropa cinerea Pers. — Sur des rameaux de frêne. Beaufays. Rare.

Robergea unica Desm. — Sur des rameaux de frêne. Beaufays. Rare.

Pyrénomycètes.

PÉRISPORIACÉES.

Phyllactinia suffulta Sacc. — Rare sur les feuilles languissantes du noisetier. Dolembreux.

Asterina Himantia Pers. – Sur des pétioles pourrissants de l'*Angelica sylvestris*. Dolembreux, Gomzé. Printemps.

SPHAERIACÉES.

Allantosporae.

Enchnoa infernalis Kunze et Fr. — Sous l'écorce des rameaux tombés du chêne. Gomzé, Tilff, etc. Rare.

Calosphaeria corylina Nits. — Sur une branche de noisetier. Beaufays.

— **dryina** Curr. — Assez rare sur des branches tombées de chêne. Tilff, etc.

— **microtheca** C. et E. — Sur des fragments de bois et des brindilles. Beaufays.

Coronophora gregaria Lib. — Sur une branche de cerisier. Beaufays.

— **angustata** Fckl. — Sur des rameaux de hêtre et de noyer. Beaufays.

Valsa cenisia De Not. — Sur des rameaux de genévrier. Tilff.

— **Fueckelii** Nits. — Sur une branche de noisetier. Forêt.

— **fallax** Nits. — Sur des branches de *Cornus sanguinea*. Forêt.

— **germanica** Nits. — Sur de petites branches de saule aux bords de la Meuse. Liége.

— **nivea** Hoffm. — Sur de jeunes tiges mortes de peuplier. Forêt. Novembre.

— **cincta** Fr. — Sur des rameaux de *Prunus spinosa*. Dolembreux.

Eutypella cerviculata Fr. — Sur l'écorce des troncs et des grosses branches du charme dans les haies. Dolembreux, Forêt. Assez rare.

— **Prunastri** Pers. — Sur une branche de *Prunus spinosa*. Dolembreux. Mai.

— **stellulata** Fr. — Sur des rameaux d'orme. Beaufays.

Cryptovalsa Nitschkei Fckl. — Sur des branches d'aubépine. Beaufays. Rare.

Diatrype disciformis Hoffm. — Sur des branches coupées de hêtre. Liége. Hiver.

— **bullata** Hoffm. — Sur des perches de saule. Beaufays.

Diatrypella favacea Fr. — Sur des rameaux de bouleau. Angleur. Rare.

— **nigro-annulata** Grev. — Sur des rameaux de hêtre. Forêt, Tilff.

Phaeosporae.

Ceratostoma caulincolum Fckl. — Sur un éclat de bois ainsi qu'à la face intérieure de l'écorce détachée du chêne. Rare. Beaufays, Dolembreux.

Ceratostoma Vitis Fckl. — Sur une branche tombée et décortiquée et sur des tiges de *Rumex*. Beaufays. — Dans nos échantillons, les asques, qui mesurent 12 μ en diamètre, sont tétrasporés. Les spores ovoïdes présentent au petit bout une légère protubérance incolore.

Chaetomium bostrychodes Zopf. — Sur un vieil excrément de chat. Liége. Août.

Sordaria appendiculata Auersw. — Sur des crottins de lapin dans une sapinière à Gomzé. Automne. — Cette espèce présente une forme qui se rencontre assez fréquemment sur les crottins du lapin, surtout dans les bruyères, à Gomzé, Forêt, etc. Cette forme est remarquable par un ostiole très court, parfois indistinct et par la plus grande longueur des appendices gélatineux de la spore. M. Marchal, à qui nous en avons communiqué des spécimens, pense qu'elle a été décrite par Ellis sous le nom de *S. amphicornis*.

— **decipiens** Winter. — Sur la bouse ancienne de vache, le crottin du cheval, etc. AC.

— **pilosa** nov. sp. (tab. IV, fig. 1-3). — Perithecia immersa, globoso-ovata, 1/4-1/3 mm., contextu sordide bruneo, cum ostiolo conico, pilis fuligineis erectis vulgo eseptatis instructo, confluentia. Asci cuneiformi-clavati, apice fere truncati, basin versus sensim attenuati, octospori, 140-150 (p. s. 115-120) = 20-22 μ, parce paraphysati. Sporae mono distichae, ovatae, 17-22 = 11-14 μ, fuligineae, 1-3 guttulis ornatae, denique subopacae; basi cauda hyalina sporam dimidiam subaequante auctae.

In fimo cuniculorum, in penetis. Autumno. Gomzé, Forêt.

Espèce facile à reconnaître à la forme particulière de ses asques. Les poils de l'ostiole ont jusque 1/10 mm. de long sur 2 1/2 μ d'épaisseur.

— **lignicola** Fckl. — Sur une souche cariée de noisetier. Forêt.

— **lanuginosa** Pr. — Sur des tiges de choux pourrissantes, ainsi que sur de vieilles bouses de vache. Beaufays, Liége.

Sordaria anserina Rabh. — Sur des crottins de cerf provenant du Jardin zoologique d'Anvers.

Hypocopra platyspora Plow. — Sur des crottins de lapin. Louvegnez, Dolembreux. Rare.

— **microspora** Plow. — Sur des crottins de lapin. Sable des dunes à Ostende.

— **maxima** Niessl. — Rare sur des crottins de lapin. Sapinière à Louvegnez.

— **Rabenhorstii** Niessl. — Sur des crottins de lapin. Dunes à Blankenberghe.

— **dunarum** nov. sp. (tab. IV, fig. 4-5). — Perithecia sparsa, immersa, globosa, 1/2 mm. diam., glabra, contextu membranaceo-coriaceo badio-fusco, ostiolo brevi et crasso emergente. Asci cylindracei, 200-220 = 30-35 μ, apice truncati membranaque leviter resupinata, basi in stipitem 50-70 μ longum contracti; tetraspori, raro 5-8-spori. Paraphyses copiosae, filiformes, ascos superantes. Sporae monostichae, elliptico-oblongae, primo fuligineae dein atro-opacae, circulo mucoso hyalino, 40-50 = 20-24 μ.

In fimo cuniculorum in dunis prope Blankenberghe.

Coprolepa Equorum Fckl. — Sur des crottins de lièvre et de lapin. Forêt, Boncelles. — Assez abondant dans cette dernière habitation.

Philocopra setosa Winter. — Assez rare sur les crottins de lapin. Angleur, Beaufays. — Dans nos échantillons et dans ceux que M. Marchal nous a obligeamment envoyés, nous avons constaté que les asques renfermaient 512 spores, tandis que M. Winter n'en a trouvé que 128.

— **curvicolla** Wint. — Sur les crottins du chevreuil et du lapin. Beaufays, Forêt, Angleur. Rare.

— — Var. **penicillato-setosa**. — Variété nouvelle que nous avons observée plusieurs fois sur des crottins de lapin bien que peut abondamment à

Forêt, Gomzé, Tilff. Elle s'éloigne du type par des asques à spores plus nombreuses (256-512 et non 128) et par son ostiole garni de soies réunies ou même soudées en pinceaux.

Périthèce plus petit, globuleux, 1/3 mm.; asques 210-250 = 90-110 μ; spores 14-17 = 9-10 μ.

— **Hansenii** Oud. — Rare sur de vieux crottins de lapin. Angleur, Gomzé.

— **pusilla** nov. sp. — Perithecia exigua, immersa, glabra, tenuiter membranacea, pallide virescentia. Asci cylindracei vel oblongi, breve stipitati, 80-90 = 20-24 μ, multispori. Sporae circa 512, ovato-subglobosae, melleae denique fuligineae, sine zona aut appendiculis, 3 1/2 = 4 μ vel 3-4 μ in diam.

In fimo cuniculorum. Angleur. Aprili. Nous n'avons trouvé qu'une fois quelques exemplaires de cette espèce qui peut se ranger parmi les plus petites du genre tout en étant probablement distincte.

Rosellinia thelena Fr. — Sur des brindilles et des feuilles se décomposant. Tilff.

— **velutina** Fckl. — Sur des fragments de bois pourrissant. Beaufays, Tilff, Gomzé.

Anthostoma melanotes B. et Br. — Sur des branches d'aubépine à demi-décortiquées. AR.

— **endoxyloides** nov. sp. (tab. IV, fig. 8-9). Stroma immersum, striaeforme, plus vel minus elongatum, ligni superficie paulo denigrata et substantia ejus vix mutata formatum nec nigro limitatum. Perithecia alte immersa, monostiche aggregata, ovoidea, 400-450 = 500 μ, coriacea, collo longuisculo, 250 μ crasso, superne rotundato, poro minuto pertuso, protuberante, instructa. Asci anguste clavati, longissime pedicellati, apice retusi, 100-130 (p. s. 50-60) =

7-8 μ, octospori. Paraphyses filiformes ascos superantes. Sporae distichae vel in asci parte inferiore monostichae, fusco-olivaceae, oblongae, apice obtusae, basi truncatae, et appendiculo hyalino verruciformi auctae, inaequilaterae vel curvulae 10-13 = 3 1/2-4 μ.

In ligno putrido cujusdam valli. Autumno. Beaufays.

Cette espèce paraît pour ainsi dire intermédiaire entre les genres *Endoxyla* et *Anthostoma*. Elle rappelle le premier surtout par la forme des asques et des spores; mais nous croyons devoir plutôt la ranger dans le second à cause de la présence de paraphyses bien caractérisées, de la couleur plus foncée et de l'appendice de la spore. Les groupes des périthèces correspondent généralement aux lignes des rayons médullaires.

— **Xylostei** Pers. — Sur des tiges de *Lonicera Periclymenum*. Dolembreux.

— **dryophilum** Curr. — Sur des rameaux tombés de chêne. AR. Tilff, Forêt.

Xylaria polymorpha Pers. — Sur des vieilles souches. Tilff. Peu commun.

— **Tulasnei** Nits. — Sur les crottins du lapin. Gomzé, Boncelles.

Hypoxylon multiforme Fr. — Sur le bouleau. Dolembreux, Forêt.

— **udum** Pers. — Rare sur des branches pourrissantes du chêne. Beaufays.

Hyalosporae.

Ceratostomella ampullasca Cke. — Sur des souches pourrissantes. Tilff. Rare.

— **vestita** Sacc. — Sur du bois à demi décomposé. Louvegnez. Novembre.

— **stricta** Pers. — Sur des planches de chêne. Beaufays.

Gnomoniella vulgaris Ces. et de Not. — Sur les feuilles du noisetier. AC.

Gnomoniella fimbriata Pers. — Sur les feuilles languissantes du charme. Beaufays, Dolembreux. Rare.

— **melanostyla** DC. — Sur les feuilles mortes du tilleul. Beaufays.

Laestadia alnea Fr. — Commun sur des feuilles pourrissantes d'*Alnus glutinosa*.

— **Cookeana** Auersw. — Sur les feuilles sèches du chêne. Commun.

Phomatospora Berkeleyi Sacc. — Sur une vieille planche, sur des rameaux décortiqués. Beaufays.

Physalospora gregaria Sacc. var. **foliorum.** — Sur les feuilles tombées de l'if. Beaufays. Novembre.

Trichosphaeria pilosa Pers. — Sur un éclat de bois de sapin. Dolembreux. Rare.

Botryosphaeria advena Ces. et de Not. — Sur une branche coupée de chêne. Tilff.

Cryptosporella aurea Fckl. — Sur des rameaux de charme. Forêt.

Hyalodidymae.

Sphaerella oblivia Cke. — Sur les feuilles de châtaignier. Beaufays.

— **Pyris** Auersw. — Sur des feuilles de poirier. Beaufays.

— **latebrosa** Cke. — Sur des feuilles d'*Acer Pseudo-Platanus*. Forêt.

— **Fraxini** Niessl, Winter, *Die Pilze*, n° 344. — Sur les feuilles du frêne et du sorbier. Forêt, Gomzé.

— **Crataegi** Fckl. — A la face inférieure des feuilles mortes de l'aubépine. Gomzé. Rare.

— **Vaccinii** Cke. — Sur les feuilles du *Vaccinium Myrtillus*. Forêt.

— **Asteroma** Fr. — Sur les feuilles de *Majanthemum bifolium*. Forêt. Mai.

— **Tassiana** de Not. — AC. sur les chaumes pourrissants des *Juncus*.

Didymella superflua Fckl. — Sur les tiges sèches de l'ortie, du houblon. Liége, Beaufays, etc.

— **tosta** B. et Br. — Sur les tiges de l'*Epilobium spicatum*. Dolembreux.

— **proximella** Karst. — Sur les feuilles sèches du *Carex pendula* et autres. Angleur, Liége. Hiver.

Gnomonia amoena Auersw. — Rare sur les pétioles du noisetier. Forêt. Juillet.

— **leptostyla** Fr. — Sur les feuilles pourrissantes du noyer. Beaufays. Printemps.

Gnomonia errabunda Rob. et Desm. — Sur les feuilles mortes du chêne et du hêtre. AC.

— **Cerastis** Riess.—Sur les pétioles de l'*Acer campestre*. Dolembreux.

Melanopsamma pomiformis Pers. — Sur le bois encore dur du frêne et du chêne. Forêt, Tilff. Rare.

Venturia chlorospora Ces. — Sur des feuilles mortes de *Viburnum Opulus*, *Salix*, *Rhamnus Frangula*. AC.

— **ditricha** Fr. — Sur les feuilles de Bouleau. Forêt, Gomzé, etc.

— **inaequalis** Cke. — Sur les feuilles du poirier, du frêne. AC.

— **Kunzei** Sacc. — Rare sur les feuilles de *Rubus*. Forêt.

— **ilicifolia** Cke. — Sur les feuilles pourrissantes du houx. Forêt.

— **Myrtilli** Cke. — Feuilles de *Vaccinium Myrtillus*. Forêt. Mai.

— **maculaeformis** Desm. — Sur les feuilles vivantes d'*Epilobium hirsutum* et *montanum*. Beaufays. Été.

— **Rumicis** Desm. — Sur les feuilles vivantes de *Rumex*. Beaufays, Liége. Printemps.

— **Alchemillae** Grev. — Sur les feuilles vivantes d'*Alchemilla vulgaris*. Tilff, Gomzé. Rare.

— **turfosorum** nov. sp. — Perithecia sparsa, superficialia, subovata, 80 = 100 μ, membranacea, contextu fuligineo, ostiolo minuto obtuso obscuriori, setulis plerumque curvatis, basi incrassatis, continuis 55-70 = 3 1/2 μ, laxe vestita. Asci obpyriformes, breve stipitati, octospori, 22 μ latit. Sporae ovatae, biloculares, ad septum constrictae, hyalinae, 12-14 = 6-7 μ.

Supra Sphagna siccitate emortua. Automno. Tilff.

Eriosphaeria Vermicularia Nees. — Sur du bois de sapin. Gomzé. Novembre.

Melanconis modonia Tul. — Sur les branches mortes du châtaignier. Beaufays.

— **Alni** Tul. — Sur une jeune tige morte d'aune. Beaufays. Mai.

— **thelebola** Fr. — Sur les branches coupées de l'aune. AC.

Diaporthe conjuncta Nees. — Sur des rameaux du noisetier. Beaufays.

— **Kunzeana** Sacc. — Assez commun sur les petites branches du charme.

Diaporthe Carpini Pers. — Sur les branches à la fin décortiquées du charme. Forêt, Angleur, etc. AR.

— **oncostoma** Dub. — Rameaux du *Robinia Pseudo-Acacia*. Beaufays.

— **Crataegi** Curr. — Rameaux de l'aubépine. Gomzé.

— **pyrrhocystis** B. et Br. — Rare sur des branches de noisetier. Gomzé. Mai.

— **Tessera** Fr. — Rare sur des branches de noisetier. Gomzé. Mai.

— **syngenesia** Fr. — Commun sur le *Rhamnus Frangula*.

— **nidulans** Niessl. — Sur les sarments du *Rubus fruticosus*. Forêt, Beaufays. Rare.

— **perjuncta** Niessl. — Sur des branches d'orme. Dolembreux.

— **protracta** Nits. — Branche d'*Acer Pseudo-Platanus*. Chaudfontaine.

— **simulans** Sacc. — Sur des tiges coupées de *Rosa canina*. Forêt, Dolembreux.

— **conorum** Desm. — Sur les écailles des cônes d'épicea. Beaufays.

— **inquilina** Wallr. — Sur les tiges mortes d'*Heracleum Sphondylium*. Beaufays.

— **linearis** Nits. — Sur les tiges sèches du *Solidago Virga-Aurea*. AC. Tilff., etc. Été.

— **Euphorbiae** Cke. — Sur les tiges de l'*Euphorbia amygdaloides*. Forêt, Gomzé. Rare. Printemps.

— **incrustans** Nits. — Sur une tige de chou pourrissant. Beaufays. Juin.

— **inaequalis** Curr. — Rameaux morts du genêt. Gomzé. Mai.

— **Scobina** Nits. — AC. sur les branches du frêne.

— **spina** Fckl. — Rameaux de *Salix*. Bord de la Meuse à Jupille. Hiver.

— **exasperans** Nits. — Branches de bouleau. Angleur. Mars.

— **maculosa** Sacc. et Sp. — Sur les tiges du *Rumex obtusifolius*. Beaufays. Juin.

— **pardalota** Mont. — Sur les tiges sèches du *Polygonatum multiflorum*. Angleur, Forêt, etc. AR.

Phaeodidymae.

Didymosphaeria brunneola Niessl. — Sur les sarments secs du *Rubus fruticosus* et du *Rosa canina*. Dolembreux, Beaufays.

Massariella vibratilis Fckl. — Sur des rameaux de *Prunus spinosa* et *Cerasus avium*. Gomzé, Dolembreux.

Massariella Curreyi Tul. — Sur les rameaux du tilleul. Beaufays.

— **didymopsis** nov. Spec. — Perithecia sparsa, corticola, globoso-depressa, 1/3 mm. diam., peridermo nigrificato connexa; ostiolo brevi erumpente. Asci cylindracei, breve stipitati, paraphysibus ramulosis obvallati, iodo non coerulescentes, octospori 145-160 = 17-20 μ. Sporae monostichae, ellipsoideae, uniseptatae constrictae, loculis juxta septum guttulatis, olivaceo-fuscae, strato mucoso obvolutae, 20-25 = 11-12 μ.

In ramulis *Sarothamnii scoparii*. Autumno. Gomzé.

Amphisphaeria applanata Fr. — Sur le bois du charme et de l'*Acer campestre*. Tilff, Forêt. Rare.

Delitschia lignicola nov. sp. (tabl. IV, fig. 7). — Perithecia plerumque gregaria, semi vel omnino immersa, atra, globosa, 2/3 mm.; ostiolo papillato hirsuto, pilis fuscis translucidis, 4 μ crassis, septatis, obtusis. Asci cylindracei, stipitati, apice rotundatis, paraphysibus filiformibus obvallati, octospori, 195-210 (p. s. 165-170) = 12-15 μ.

Sporae monostichae, parallelogrammo-ellipsoideae, uniseptatae, leniter constrictae, plane opacae, absque circulo hyalino. 24-26 = 11-12 μ.

In fragmento ligneo putrescente. Septembri. Tilff.

— **Auerswaldii** Fckl. — Sur les crottins du lapin. Angleur, Boncelles, Gomzé, etc. AR.

— **leptospora** Oud. — Sur les crottins du lapin. Sable des dunes, à plusieurs endroits entre Ostende et Heyst. A l'intérieur du pays, n'a encore été observé qu'à Harre (Luxembourg).

— **Winteri** Plow. — Sur les crottins du lapin; assez rare aux environs de Liége; assez commun dans les dunes.

— **Marchalii** Roumeg. — Crottins du lapin. Forêt; sable des dunes, Ostende, Blankenberghe. — Il s'agit ici de l'espèce nouvelle décrite

sans nom par M. Marchal dans sa première notice sur les Champignons coprophiles de la Belgique (voir p. 16 de la 2me partie du tome 23 du *Bulletin*). — Nos spécimens sont conformes à ceux que M. Marchal a eu la bienveillance de nous communiquer. Les uns et les autres montrent cependant, avec la diagnose, des différences dues probablement à un état de vieillesse ou d'altération des premiers échantillons examinés par M. Marchal. Aussi croyons-nous bien faire de répéter la description avec quelques changements et additions.

Perithecia gregaria, matricem leniter nigrificantia, subglobosa, 250-300 μ diam., cum ostiolo nunc brevi nunc elongato (usque 160 μ) confluentia. Asci cylindracei, apice rotundati, deorsum breve attenuato-stipitati, 75-85 (p. s. 65-70) = 7-9 μ, paraphysibus filiformibus ramosis obvallati, 8-spori. Sporae monostichae, ellipticae apicibus obtusis, ad septum vix constrictae, fuscae, annulo hyalino angusto cinctae, in articulos binos haud secedentes 9-11 = 4-5 μ.

Obs. — Dans les vieux périthèces ou dans des périthèces altérés, on trouve assez fréquemment des asques un peu claviformes dans lesquels les spores du haut sont placées sur deux rangs. L'asque atteint alors 14 μ d'épaisseur à cet endroit. Rarement les spores dépassent les dimensions citées et mesurent 12-15 = 6 μ.

Otthia Crataegi Fckl. — Sur une branche morte d'aubépine. Gomzé. Juin.

Melanconiella spodiaea Tul. — Sur les branches et les troncs du charme. Angleur, Tilff, Forêt. AR.

Valsaria insitiva Ces. et de Not. — Sur les branches et les tiges du hêtre, aune, cerisier. Gomzé, Tilff, etc. Rare.

Phaeophragmiae.

Massaria Pupula Fr. — Sur des rameaux tombés d'*Acer Pseudo-Platanus*. Chaudfontaine.

— **inquinans** Tode. — Sur des rameaux d'*Acer campestre*. Dolembreux.

— **Niessleana** Rehm. — Sur de petites branches de bouleau. Tilff. Rare.

— **hirta** Fr. — Sur des rameaux de *Sambucus racemosa*. Beaufays. Octobre.

Rebentischia unicaudata B. et Br. — Sur les vieux sarments de *Clematis Vitalba*. Angleur, Beaufays.

Leptosphaeria dioica Moug. — Sur des branches mortes d'*Ulex europaeus*. Gomzé.

— **agminalis** Sacc. et Morth. — Sarments de *Clematis Vitalba*. Forêt.

— **rubicunda** Rehm. — Sur une tige herbacée. Au bord de la Meuse à Liége. Hiver.

— **Coniothyrium** Sacc. — Sur des sarments de *Rubus*. Beaufays. Juillet.

— **planiuscula** Riess. — Sur les tiges sèches de *Solidago Virgaaurea*. Beaufays, Tilff. AR.

— **derasa** B. et Br. — Sur des tiges du *Senecio Jacobaea*. Beaufays, Gomzé. Rare.

— **dolioloides** Auersw. —Tiges de *Tanacetum vulgare*. Beaufays. Juin.

— **nectrioides** Speg. — Sarments de *Clematis*. Gomzé. Automne.

— **Michotii** West. — Sur les chaumes des *Juncus* et des graminées. Beaufays, Forêt, etc. AR.

— **microscopica** Karst. — Commun sur les graminées, cypéracées, etc.

— **Fueckelii** Niessl. — Sur le *Phragmites vulgaris*, le *Baldingera arundinacea*, etc. Liége, Herstal, Beaufays. AC. Printemps.

— **Ammophilae** Rehm.; Winter, *Die Pilze*, n° 3631. — Sur l'*Ammophila arenaria*. Ostende.

— **Sowerbyi** Fckl. — Sur des fragments de tiges de *Scirpus* (?). Bords de la Meuse. Commun.

Chaetosphaeria innumera B. et Br. — Sur des copeaux de chêne. Beaufays. Automne.

Melanomma (Chaetomastia) **setosum** nov. sp. — Perithecia sparsa, globosa, contextu membranaceo sordide brunneo, 1/8-1/10 mm., ostiolo minuto obtuso, setulis continuis atris 35-50 = 4 μ laxiuscule vestita. Asci aparaphysati (?) e basi paulo ampliata oblongi, sursum rotundati, deorsum attenuato-stipitati, 45-52 = 12-15 μ, octospori. Sporae inordinate distichae, oblongae, rectae, 3-septatae, non vel vix constrictae, saepius cum uno septulo longitudinali, loculis gut-

tulatis, pallide fuligineae 13-15 = 5-6 μ. Materia mucosa nuclei iodi ope colorem roseum sumit.

In ligno putrido *Populi* et *Betulae*. Beaufays, Dolembreux.

Cette espèce, quoique voisine du *M. pilosellum* Karst. et du *M. hispidulum* Sacc., en paraît cependant distincte. Bien remarquable est la coloration que prend le gélin du nucleus sous l'influence de l'eau iodée. Nous ignorons si elle a lieu dans les deux espèces que nous venons de citer. Elle se présente également dans la variété et les deux nouvelles espèces décrites ci-après, bien que son intensité varie un peu suivant l'âge du périthèce.

Melanomma setosum var. **minus**. — Sicut in typo, sed partes minores : perithecia 1/13 mm., asci 35-40 = 10-12μ, setulae 20-25 = 3μ, sporae raro cum septulo longitudinali 9-10 = 3,5-4,5μ.

In ligno putrescente *Quercus*. Autumno. Beaufays.

— **pleiosporum** nov. sp. — A praecedente specie cui vicinum, differt peritheciis paulo majoribus, 1/6mm., subcoriaceis, ascis 62-70 = 15-20 μ sexdecim sporas continentibus, sporis non guttulatis 11-15 = 5-6 μ.

In ramulis decortatis *Quercus*. Dolembreux.

— **aculeatum** nov. sp. — Mel. setoso affine, sed diversum setulis rectis, 70-100 = 5μ, apicem versus sensim attenuatis, ascis 50 = 9 μ, sporis fusiformibus subcurvulis, 5-septatis, virescentibus, 18-20 = 4,5μ, loculo tertio leviter crassiori.

In ligno putrido. Beaufays. Autumno.

Trematosphaeria pertusa Pers. — Sur le bois et l'écorce du frêne et du charme. Beaufays. Rare.

— **Britzelmayriana** Rehm. — Sur des branches décortiquées aux bords de la Meuse. Liége.

Trematosphaeria fallax nov. sp. (tab, IV, fig. 11). — Perithecia superficialia, subglobosa, 1/4 mm., atra, rugosiuscula, subcarbonacea, ostiolo conico obtuso demum perforato. Asci paraphysati, ovato-oblongi, apice late rotundati, basi in pedicellum crassum oblique attenuati, octospori, 160-170 = 50-55 μ. Sporae bi-tristichae, late fusiformes, inaequilaterae, 8-septatae, ad septa leniter constrictae, fusco-olivaceae, loculis magnitudine disparibus, extimis pallidioribus, 60-70 = 18-20 μ.

In ligno secto adhuc duro. Beaufays. Autumno.

Par son aspect extérieur, rappelle certaines formes du *Rosellinia pulveracea*.

Sporormia pulchella Hans. — Sur des crottins de lapin. Heyst.

— **minima** Auersw. — Sur les crottins du lapin et la bouse de vache. Commun.

— **leporina** Niessl. — Crottins du lapin. Sapinière à Forêt.

— **ambigua** Niessl. — Sur les crottins secs du lapin et du chevreuil. Tilff, Angleur, etc. AC.

— **megalospora** Auersw. — Crottins du lapin, de la chèvre et du chevreuil. AR.

— **gigantea** Hans. — Dans les dunes sur les crottins du lapin. AC.

— **ulmicola** Pass. et Winter. — Sur des planches de chêne. Beaufays.

— **variabilis** Winter. — Sur des crottins de lièvre. Beaufays, Forêt. AC. dans les dunes où la forme la plus fréquente est à spores à 5 loges.

— **octomera** Auersw. — Dans une sapinière à Forêt, sur des crottins de lièvre.

— **octoloculata** Fabre. — Espèce commune dans nos environs sur les crottins du lapin et du chevreuil.

— **insignis** Niessl. — Observé une seule fois quelques périthèces de cette espèce sur un crottin de lapin. Sapinière entre Gomzé et Louvegnez. Août.

— **Marchaliana** nov. sp. (tab. IV, fig. 12). — Perithecia gregaria, globosa, 1/2-2/3 mm., immersa vel

protuberantia, atra, ostiolo papillaeformi crasso et brevi, contextu coriaceo. Asci anguste clavati, stipitati, octospori, p. sp. 170-200 = 20-24 μ. Paraphyses filiformes, ramulosae. Sporae superne 2-3-stichae, inferne monostichae, cylindraceo-fusiformes, utrinque obtuse rotundatae, leniter curvulae, fuscae, 12-14-cellulares, articulis facile secedentibus, intermediis latioribus quam longis, strato mucoso hyalino obvolutae, 60-76 = 8-9 μ.

In fimo cuniculorum in dunis prope Heyst.

Belle espèce que nous dédions à notre savant confrère, M. Marchal, qui étudie avec tant de zèle et de succès les champignons coprophiles de la Belgique.

Aglaospora profusa Fr.— Sur des branches mortes de *Robinia Pseudo-Acacia*. Beaufays. Rare.

Pseudovalsa aucta B. et Br. — Sur des rameaux d'*Alnus glutinosa*. Beaufays.

Melogramma spiniferum Wallr. — Sur une souche de hêtre. Tilff.

Hyalophragmiae.

Massarina eburnea Tul. — Sur les rameaux du hêtre. Angleur. Mars.

— **Coryli** Karst. — Sur les rameaux du tilleul. Beaufays. Mai.

Metasphaeria macrospora Fckl. — Sur les tiges du *Senecio Fuchsii*. Angleur. Avril.

— **corticola** Fckl. — Sur des branches de *Rosa* et de *Prunus spinosa*. Beaufays, Dolembreux.

— **nigro-tingens** nov. sp. (tab. IV, fig. 6). — Perithecia sparsa, erumpentia e matrice latiuscule denigrata, compresso-conoidea, 250-300 μ, vertice obtuso poro pertuso. Asci tereti-clavulati, 75-100 = 17-20 μ breve et crasse stipitati, apice rotundati, octospori. Paraphyses ascos aequantes. Sporae distichae, hyalinae, fusiformes, inaequilaterae vel curvulae, 10-

13-septatae, loculo quinto vel sexto omnium crassiori, loculis fere omnibus guttulis duabus parallelis ornatis, 38-50 = 7-8 μ.

In culmis vetustis *Moliniae coeruleae*. Autumno. Gomzé.

Ceriospora xantha Sacc. — Sur des sarments de *Clematis Vitalba*. Forêt.

Sphaerulina intermixta B. et Br. — Commun sur les branches mortes des *Rosa*.

Hypospila Rehmii Sacc. — Sur les feuilles pourrissantes du charme. Beaufays, Angleur, etc.

Lasiosphaeria hirsuta Fr. — Sur des fragments de bois. Dolembreux.

— **hispida** Tode. — Sur de la sciure de bois. Dolembreux. Automne.

— **ovina** Pers. — Sur le bois pourrissant du charme et du peuplier. Beaufays, Forêt.

— **Sphagnorum** Crouan. — Sur le *Sphagnum subsecundum* Nees encore vivant. Sapinière humide à Gomzé. Novembre. — Nous rapportons, bien qu'avec doute, nos spécimens à l'espèce de Crouan; la courte diagnose que nous en trouvons dans le Sylloge de Saccardo ne permet pas d'en être plus certain. Voici la description de nos exemplaires : Perithecia sparsa, superficialia, ovoidea, 1/3 mm. lata, ostiolo obtuso, pilis erectis, septatis, 70-150 = 7 μ, vestita, basi hyphis repentibus cincta Asci fusoidei, pedicellati, apice truncati, 8-spori, p. sp. 120 = 15 μ. Paraphyses elongatae, filiformes. Sporae postremo in asci parte latiori stipatae, cylindraceae, utrinque rotundatae, curvulae, primum hyalinae granulosae, denique dilute fuscae, 30-35 = 6 μ.

Enchnosphaeria pinetorum Fckl. — Sur un cône d'épicea. Tilff. Octobre.

Herpotrichia macrotricha B. et Br. — Sur la base de jeunes tiges mortes de saule et d'aune. Dolembreux.

Zignoella corticola Fckl. — Sur l'écorce du peuplier et du saule. Dolembreux, Beaufays.

Ceratosphaeria pusilla Fckl. — Sur le bois carié du peuplier et du charme. Forêt, Dolembreux. Rare.

— **immersa** Winter. — Sur une tige de chou pourrissant. Bord de la Meuse à Jupille. Hiver. — Considéré maintenant par l'auteur comme synonyme du *C. aeruginosa* Rehm.

Calospora Platanoidis Pers. — Sur les branches de l'*Acer Pseudo-Platanus*. Beaufays.

Dictyosporae.

Pleomassaria siparia B. et Br. — Sur les branches du bouleau. AC.

Karstenula rhodostoma A. et Sch. — Sur des rameaux de *Rhamnus Frangula*. Beaufays. Mai.

— **dumorum** nov. sp. (tab. IV, fig. 10). — Perithecia gregaria, sub peridermio pustulatim elevato nidulantia, depressa, 1/2 mm. diam., ostiolo brevi, ore denudato albido-pruinoso. Asci cylindracei paraphysati, breve et crasse stipitati, octospori, 160-170 (p. s. 140-155) = 9-10 μ. Sporae oblongo-ellipticae, utrinque obtusae, vulgo 3-septatae, ad septum medium constrictae, loculis intermediis septulo longitudinali divisis, 19-24 = 7,5-8,5 μ, fuscae.

In ramis siccis corticatis *Pruni spinosae* et *Coryli*. Dolembreux, Beaufays.

Se distingue de ses congénères par ses spores resserrées seulement à la cloison médiane; parfois 4-5-septées.

Pleospora nigrella Rabh.; Winter, *Die Pilze*, n° 3739. — Sur une vieille tige de chou. Beaufays. Août.

— **vulgaris** Niessl. — Sur des tiges herbacées. Liége. Hiver.

— **scirpicola** DC. — Sur des fragments de tiges de *Scirpus*(?), au bord de la Meuse. Ougrée, Liége, etc.

— **vagans** Niessl. — Assez fréquent sur les graminées mortes.

Pyrenophora trichostoma Fckl. — Sur de la paille et des graminées. Liége, Beaufays, Angleur.

Teichospora obducens Fr. — Sur le bois dénudé du frêne. Beaufays.

Pleosphaeria sylvestris nov. sp. — Perithecia globosa, 150 μ, coriacea, atra, cum ostiolo obtuso confluentia, setis concoloribus 50-100 = 3 1/2-5 μ, undique hir-

suta. Asci oblongi vel ovoïdeo-oblongi, 70 = 20 μ, octospori, parce paraphysati. Sporae elliptico-oblongae, apicibus rotundato-obtusis, plerumque 7-septatae, non constrictae, cum septulis longitudinalibus uniseriatis, olivaceo-fuligineae 17-20 = 8 μ.

In ramis sectis et decorticatis *Pini sylvestris* Septembri. Beaufays.

Espèce voisine de *P. pilosella* Sacc., mais à distinguer par le périthèce plus petit, les spores moins septées et d'une autre forme.

Pleosphaeria pulveracea nov. sp. — Perithecia subglobosa, 1/4 mm., atra, pilis concoloribus, rectiusculis, septatis, 70-100 = 4,5 μ, vestita, minute papillata. Asci tereti-clavati, paraphysati, breve stipitati, superne rotundati, octospori 95-115 = 15-17 μ. Sporae submonostichae, obovato-oblongae, 5-7-septatae, longitudinaliter subinde incomplete uniseriato-divisae, ad septum medium constrictulae, pallide fuligineae, 19-22 = 8,5-9 μ.

In ligno secto adhuc duro *Quercus*. Autumno. Beaufays.

Pleophragmia Leporum Fckl. — Sur des crottins de lièvre et de chevreuil. Angleur. Avril.

Cucurbitaria Rhamni Nees. — Sur des rameaux de *Rhamnus Frangula*. Beaufays, Forêt, etc. AR.

Fenestella princeps Tul. — Sur les branches de l'aune, du bouleau, du chêne, de l'aubépine. AR.

— **macrospora** Fckl. — Sur des branches de noisetier. Forêt. Octobre.

— **vestita** Fr. — Sur un rameau de bouleau. Gomzé. Rare. Juin.

Scolecosporae.

Ophiobolus Tanaceti Fckl. — Sur les tiges et les feuilles mortes de *Tanacetum vulgare* et d'*Achillea Ptarmica*. Beaufays, Gomzé. Mai.

Linospora Capreae DC. — Rare sur les feuilles de saule. Beaufays, etc.
— **populina** Pers. — Feuilles de *Populus tremula*. Forêt.
Cryptospora corylina Tul. — Sur les rameaux du noisetier, Forêt, Chaudfontaine.
— **Betulae** Tul — Rameaux de *Betula alba*. Liége, Beaufays.

HYPOCRÉACÉES.

Hypomyces chrysospermus Tul. — Sur un bolet décomposé. Gomzé. Automne.
— **rosellus** Al. et Sch. — Sur une souche de bouleau et sur des polypores. Forêt. Septembre
— **aurantius** Pers. — Sur de vieux polypores. Forêt.
Nectria punicea Kunze et Sch. — Rameaux de *Rhamnus Frangula*. AC.
— **Coryli** Fckl. — Sur des branches de noisetier. Forêt. Automne.
— **sanguinea** Sibth. — Sur le bois encore dur des souches. Beaufays, Tilff.
— **lecanodes** Ces. — Sur le *Peltigera canina*. Forêt. Novembre.
Aponectria inaurata B. et Br. — Rameaux du houx. Dolembreux, Beaufays.
Hypocrea gelatinosa Tode. — Sur une souche pourrissante de *Pinus sylvestris*. Gomzé. Septembre.
Gibberella Saubinetii Mont. — Sur une tige de chou. Beaufays. Juillet.
Cordyceps ophioglossoides Ehrh. — Sur la terre dans un taillis. Beaufays. Septembre.
— **capitata** Holmsk. — Parasite sur l'*Elaphomyces granulatus* dans une sapinière à Forêt. Octobre. Abondant.
Epichloe typhina Pers. — Sur le *Dactylis glomerata* vivant. Beaufays, Dolembreux, etc. Peu commun. Été.

DOTHIDÉACÉES.

Phyllachora Ulmi Duv. — Sur les feuilles de l'orme. Dolembreux. Rare.
— **Junci** Fr. — Commun sur les chaumes des *Juncus*. Tilff, Beaufays, Gomzé, etc.
Plowrightia insculpta Wallr. — Sur les sarments du *Clematis Vitalba*. Forêt. Automne.

LOPHIOSTOMACÉES.

Lophiosphaera Fuckelii Sacc. — Sur les tiges de *Rubus fruticosus*. Tilff.

Lophiotrema praemorsum Lasch. — Sur des branches mortes et sur des sarments de framboisier. AC.

— **semiliberum** Desm. — Sur le chaume du *Phragmites vulgaris*. Herstal, Ougrée. Hiver.

— **vagabunda** Sacc. — Sur des tiges herbacées. Forêt.

Lophiostoma caespitosum Fckl. — Sur des rameaux d'aubépine. Dolembreux.

— **pileatum** Tode. — Sur l'écorce épaisse du chêne. Gomzé.

— **appendiculatum** Fckl. — Sur des rameaux de *Salix* aux bords de la Meuse à Liége, Ougrée, Jupille. AC. Hiver.

Lophidium compressum Pers. — Sur des branches mortes. Dolembreux, Forêt, Tilff, Liége, etc.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Sordaria pilosa.

Fig. 1. Périthèce. . . . . $\frac{25}{1}$
Fig. 2. Asque jeune et asque mûr . . . . . $\frac{100}{1}$
Fig. 3. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

Hypocopra dunarum.

Fig. 4. Périthèce. . . . . $\frac{20}{1}$
Fig. 5. Asque et spores. . . . . $\frac{500}{1}$

Metasphaeria nigro-tingens.

Fig. 6. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

Delitschia lignicola.

Fig. 7. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

Anthostoma endoxyloides.

Fig. 8. Asque mûr . . . . . $\frac{600}{1}$
Fig. 9. Spores . . . . . $\frac{1000}{1}$

Karstenula dumorum.

Fig. 10. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

Trematosphaeria fallax.

Fig. 11. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

Sporormia Marchaliana.

Fig. 12. Spore. . . . . $\frac{1000}{1}$

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE MYCOLOGIQUE
DE BELGIQUE,

PAR

Mmes E. BOMMER ET M. ROUSSEAU.

Le grand nombre d'espèces que nous avons recueillies depuis la publication de notre Florule, nous permet de présenter aujourd'hui une nouvelle contribution à la flore mycologique du pays. Dans cette énumération figurent également plusieurs espèces nouvelles dont M. le professeur Saccardo a bien voulu vérifier les diagnoses.

Basidiomycètes.

Agaricus (Lepi.) **rachodes** Vitt. — Très abondant dans les bois. Spa.

— (Lepi.) **excoriatus** Schaeff. — Champs aux environs d'Arlon. Sept.

— (Tri.) **sordidus** Fr. Ic., t. 45, f. 1; Cke t. 100. — Parmi le gazon, au bord d'un sentier. Cappellen. Oct.

Agaricus (Coll.) **tesquorum** Fr. Ic., t. 70, f. 3; Cke, t. 270. — Sapinières de Rixensart. Oct.

— (Myc.) **lineatus** Bull., t. 522, f. 3; Cke, t. 185. — Dans les sapinières parmi les aiguilles des pins. Environs d'Arlon. Sept.

— (Omp.) **maurus** Fr. Ic. t. 73, f. 2; Cke, t. 287. — Sur la terre brûlée, dans une sapinière. Westmalle. Sept.

— (Pleur.) **mutilus** Fr. Ic., t. 88, f. 4; Cke, t. 275. — Sur la terre sablonneuse dans les bruyères. Westmalle. Sept.

— (Ent.) **griseo-cyaneus** Fr. Ic., t. 94; Cke, t. 318. — Endroits herbeux des bois. Izel. Sept.

— (Ent.) **sericellus** Fr. Ic., t. 95; Cke, t. 307. — Dans le gazon au bord des chemins. Groenendael, Tervueren. Sept.

— (Ino.) **dulcamarus** Alb. et Schw. — Sapinières du bois de la Cambre. Oct.

— (Ino.) **lucifugus** Fr. *A. dulcamarus* Pers. — Sapinières du bois de la Cambre. Oct.

— (Nau.) **pusiolus** Fr. Ic., t. 124. — Parmi les mousses au bord des chemins. Rixensart. Oct.

— (Psi.) **cricaeus** Pers. — Prairies tourbeuses à Libramont. Sept.

Cortinarius (Phleg.) **infractus** Fr. — Dans la forêt sous les hêtres, à Boitsfort. Sept.

— (Phleg.) **multiformis** Fr. *A. turbinatus* Sow. Grev., 6, t. 104. — Bois de hêtres. Environs d'Arlon, Boitsfort. Sept.

— (Phleg.) **glaucopus** Fr. Grev., 6, t. 104. — Sapinières de Westmalle. Sept.

— (Myx.) **vibratilis** Fr. Grev., 7, t. 108. — Bois

mêlés et sapinières. Environs d'Arlon, Bois de la Cambre. Sept.-oct.

Cortinarius (Tel.) **bivelus** Fr. Ic., t. 156. Grev., 7, t. 111. — Sous les hêtres. Boitsfort. Sept.

— (Tel.) **biformis** Fr. — Sapinières montueuses. Environs d'Arlon. Sept.

— (Hydro.) **duracinus** Fr. Grev., 7, t. 115. — Bois de hêtres. Groenendael. Oct.

— (Hydro.) **detonsus** Fr. — Dans les bois parmi les mousses. Environs d'Arlon. Sept.

Cantharellus albidus Fr. — Prairie tourbeuse à Libramont. Sept.

Marasmius porreus Fr. *A. alliaceus* Sow. — Sur les feuilles mortes du hêtre. Forêt de Groenendael. Oct.

Merulius Molluscus Fr. Ic., t. 195. — Sur la terre, sous une touffe d'*Elymus arenarius*. Jardin botanique de Bruxelles. Sept. (É. Marchal).

Exobasidium Andromedae Karst. — Sur les fleurs tardives de l'*Andromeda polifolia*. Campine anversoise. Août (Dr Magnus).

Pistillaria puberula Berk. — Sur les frondes pourrissantes du *Pteris aquilina*. Groenendael. Sept.

Hymenogaster Klotzschii Tul. *H. albus* Berk.; *Rhizopogon albus* Berk. — Sapinières sablonneuses. Westmalle. Sept.

Rhizopogon rubescens Tul. — Sapinières sablonneuses. Westmalle. Sept.

Urédinées.

Endophyllum Euphorbiae-sylvaticae Wint. *Aecidium* DC. — Sur l'*Euphorbia amygdaloides*. Groenendael. Mai.

Melampsora Euphorbiae Tul. — Les urédospores sur l'*Euphorbia Paralias*. Nieuport. Sept. (Dr Magnus).

Puccinia arundinacea Hedw. — Commun sur les feuilles et les chaumes du *Phragmites communis*.

— **Baryi** Wint. *Epitea Baryi* Berk. et Br.; *P. Brachypodii* Otth. — Les téleutospores sur le *Brachypodium sylvaticum*. Groenendael. Août.

Uromyces Alchemillae Wint. *Uredo* Pers.; *Uredo Potentillarum* DC. — Les urédospores et les téleutospores sur l'*Alchemilla vulgaris*. Poix. Juin.

— **Polygoni** Wint. — L'Aecidium entouré par les urédospores sur *Polygonum aviculare*. Watermael. Juin.

Cacoma Mercurialis-perennis Wint. *Uredo confluens* Pers. — Sur les feuilles du *Mercurialis perennis*. Poix. Juin.

Ascomycètes.

Peziza (Tarz.) **ammophila** DR. et Mont. — Dans les dunes entre Ostende et Mariakerke. Oct.

— **perpusilla** Sacc. Bomm. et Rouss. — Réceptacles groupés, minuscules, 1/10-1/8 mm. diam., sessiles, d'abord fermés, puis ouverts, d'un blanc grisâtre, à marge plus pâle, velus extérieurement, assis sur des filaments dématiés. Asques claviformes, 24-30 = 5-7, accompagnés de paraphyses plus

longues, grêles, hyalines. Spores paraissant bisériées, droites, hyalines, 5-6 = 1-2.

Sur les tiges mortes de l'*Epilobium hirsutum*. Groenendael. Mars.

Peziza (Moll.) **sphaerioides** Pers. — Sur les tiges mortes du *Melandryum diurnum*. Groenendael. Juill.

— (Moll.) **leucostigmoides** Sacc. — Sur des tiges pourrissantes d'*Urtica dioia*. Watermael. Août.

Genre **Pirottaea** Sacc. et Speg.

Réceptacle petit, céracé, sessile, souvent très concave; marge et cupule munies de poils raides, septés.

Pirottaea gallica Sacc. — Sur des débris pourrissants de grandes plantes herbacées. Yvoir. Juin.

Genre **Belonidium** Mont. et Dur.

Réceptacle céracé, subsessile ou brièvement stipité, scutelliforme ou infundibuliforme. Spores cylindriques, 2-8-loculaires.

Belonidium Marchalianum Sacc. Bomm. et Rouss. — Réceptacle sessile, glabre, d'abord fermé puis ouvert, 1/2-3/4 mm. diam., plan, d'un blanc bleuâtre à l'état frais, devenant ensuite couleur de miel. Asques cylindriques-claviformes, 120-165 = 10-14, à paraphyses nombreuses, filiformes. Spores vermiformes, hyalines, 5-7-septées, bisériées, granuleuses, 35-42 = 6.

Sur du bois de hêtre pourrissant, parmi les filaments de l'*Helminthosporium apiculatum*. Groenendael. Nov.

Ascobolus (Sacc.) **violascens** Boud. Ann. Sc. nat., 5e série, t. 10, pl. 8, f. 19. — Sur des crottins de lapin. Yvoir, Ostende. Avril-mai.

— (Ryp.) **myriosporus** Boud. Ann. Sc. nat., 5e série, t. 10, pl. 10, f. 27. — Sur des crottins de lièvre. Westmalle, Lanaeken, Genck. Juin-sept.

Patellaria discolor Mont. — Sur du bois de hêtre pourrissant. Groenendael.

Genre **Fabraea** Sacc.

Réceptacle céracé, disciforme, très brièvement marginé ou sub-urcéolé, d'abord voilé par l'épiderme. Spores 1-septées.

Fabraea Rousseauana Sacc. et Bomm. — Réceptacles d'un rose carné, brunissant par l'âge, sessile, 1/5 mm. diam., convexes, glabres, presque confluents, assis sur les deux faces d'une tache d'un blanc grisâtre. Asques brièvement stipités, claviformes, 51 = 15, à paraphyses nombreuses, grêles, plus longues que les asques, septées, légèrement flexueuses. Spores hyalines, elliptiques, uni-ou bisériées, uniseptées, granuleuses, parfois biguttulées, 18 = 6 - 8.

Sur les feuilles vivantes du *Caltha palustris*. Ottignies. Août.

Lophodermium melaleucum De Not. *Hysterium* Fr. — Sur les deux faces des feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea*. Genck. Sept.

— **arundinaceum** Chev. var. **abbreviatum** Rob. et Desm. — Sur les chaumes de l'*Ammophila arenaria*. Ostende. Août.

Genre **Naemacyclus** Fckl.

Réceptacle immarginé, céracé, presque plan, à bords souvent anguleux. Spores bacillaires, hyalines, subsimples.

Naemacyclus fimbriatulus Sacc. Bomm. et Rouss. — Réceptacles d'un blanc sale légèrement charnus, lignicoles, innés puis superficiels, densément groupés, planiuscules, 1/2 mm. diam., à bords inégaux, légèrement fimbriés de blanc; asques cylindriques, brièvement stipités, 120-150 = 10, arrondis au sommet, octospores, accompagnés de paraphyses filiformes, guttulées; spores bacilaires, 90-100 = 1,7-2, arrondies supérieurement, plus étroites à la base, pluriguttulées, souvent courbées, hyalines.

Obs. — Les réceptacles qui deviennent subsuperficiels, rapprochent cette espèce du genre *Gorgoniceps*.

Sur du bois de sapin pourrissant. Westmalle. Sept.

Erysiphe Euphorbiae Peck. — Les conidies sur l'*Euphorbia amygdaloides*. Poix, Yvoir. Juin.

Endogone pisiformis Lk. — Sur la terre d'un pot à fleurs dans une serre. Ixelles. Nov.

Valsa microspora Sacc. *Diatrype* Crouan. — Rameaux morts du *Viburnum Opulus*. Groenendael. Oct.

Diaporthe inaequalis Ntske. *Sphaeria* Curr.; *Sph. Fuckelii* Duby. — Rameaux morts du *Sarothamnus scoparius*. Groenendael. Oct.

Cryptosphaeria ocellata Ces. et De Not. *Sphaeria brevis* Sow. — Rameaux morts de saule. Watermael. Juill.

Diatrypella favacea Ces. et De Not. *Sph. variolosa* Pers.; *Sph. betulina* Chev. — Sur les grosses branches du bouleau. Watermael. Avril.

Poronia punctata Fr. — Abondant sur du fumier d'âne dans les dunes à Blankenberghe. Mai.

Phyllachora Heraclei Fckl. — Sur les feuilles mourantes de l'*Heracleum Sphondylium*. Watermael. Oct.

Claviceps nigricans Tul. — Sur le *Scirpus palustris*. Campine anversoise. Août. (Dr Magnus).

Polystigma rubrum DC. — Abondant sur le *Prunus spinosa* dans les dunes à Nieuport.

Coprolepa merdaria Eckl. — Sur des crottins de lapin. Beverloo. Août.

Sordaria hirta Hans. — Sur des crottins de lièvre. Genck. Sept.

— **appendiculata** Niessl. — Sur des crottins de lièvre. Genck. Sept.

Hypocopra minima Sacc. *Sordaria* Sacc. et Speg. — Sur des crottins de lapin. Genck. Sept.

— **platyspora** Sacc. *Sordaria* Plowr. — Abondant sur des crottins de lièvre. Lanaeken.

— **microspora** Sacc. *Sordaria* Plowr. — Sur des crottins de lapin. Genck. Sept.

Philocopra Hansenii Oud. — Sur des crottins de lapin. Ostende. Juin.

Delitschia Marchalii Roum. — Sur des crottins de lapin. Ostende. Juin.

— **minuta** Fckl. — Sur des crottins de lièvre. Genck. Sept.

— **chaetomoides** Karst. — Sur des crottins de lapin. Lanaeken. Juill.

Delitschia leptospora Oud. — Sur des crottins de lapin. Lanaeken. Juill.

— **moravica** Niessl. — Cette espèce est assez commune dans les zones campinienne et maritime.

— **microspora** Oud. — Sur des crottins de lapin. Lanaeken. Juill.

Sporormia pulchella Hans. — Sur des crottins de lapin. Ostende. Juin.

— **octomera** Auersw. — Sur des crottins de lièvre. Lanaeken. Juill.

— **ambigua** Niessl. — Sur des crottins de lapin. Ostende. Juin.

— **gigantea** Hans. — Sur des crottins de lapin. Ostende. Juin.

— **minima** Auersw. — Sur des crottins de lapin. Lanaeken. Juill.

— **megalospora** Auersw. — Sur des crottins de lapin. Knocke. Juill.

— **affinis** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèce noir, glabre, ovoïde, semi-immergé, 300 mm. diam., à ostiole court, droit, conique. Asques cylindriques, légèrement claviformes, 210-246 = 30-36. Spores 8-cellulaires, souvent courbées, entourées d'une large zone hyaline (71-90 = 12-16 sans la zone; 96 = 27-30 avec la zone), à articles facilement séparables, ceux du milieu semblant offrir la forme de parallélipipèdes à angles arrondis tant qu'ils ne sont pas dissociés et paraissant sphériques lorsqu'ils sont isolés, 9-15 = 12-15; les articles extrêmes arrondis supérieurement, 12 = 10.

Cette espèce se rapproche du *S. variabilis* et du *S. commutata*.

Sur des crottins de lièvre. Genck.

Gnomoniella lugubris Sacc. *Gnomonia* Karst. — Sur la face inférieure des feuilles mourantes du *Comarum palustre*. Ottignies. Juin.

Ophiobolus Characiae Sacc. — Sur des tiges mortes d'*Euphorbia*. Poix. Juin.

Chaetomium spirale Zopf. — Sur des crottins de lièvre (culture) provenant de Genck.

Venturia Myrtilli Cke. *Sphaeria Vacciniae* Fckl. — Sur le face inférieure des feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea*. Genck. Sept.

— **palustris** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces épiphylles, épars, subsuperficiels, sphériques ou subsphériques, 1/10 mm. diam., noirs, hérissés de poils raides et courts situés sur une tache d'un brun pourpré. Asques subsessiles, courbés, 45-51 = 9, renflés au centre, atténués dans leurs parties inférieure et supérieure. Spores hyalines, irrégulièrement didymes, subfusoïdes, 4-guttulées, uni- ou subbisériées, resserrées légèrement à la cloison, 12-15 = 5. — Cette espèce diffère particulièrement du *V. Potentillae* par la tache d'un brun pourpré, par les asques fusiformes, les spores hyalines, etc.

Sur les feuilles languissantes du *Comarum palustre*. Ottignies. Août.

Eriosphaeria Andromedae Sacc. *Trichosphaeria* Rehm. — Sur les feuilles de l'*Andromeda polifolia* Genck. Sept.

Pyrenophora phaeocomoides Sacc. *Sphaeria phaeocomes* Berk. et Br. — Sur des tiges mortes de *Libanotis montana*. Hastière. Juin.

Melanomma disjectum Karst. forma **brachyspora** Sacc. — Sur du bois travaillé. Groenendael.

Zignoella pachyspora Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces irrégulièrement groupés, souvent confluents, noirs, subglobuleux ou ovoïdes, ruguleux, 1/3-1/2mm. diam., à ostiole obtus peu proéminent. Asques cylindriques, octospores. Spores hyalines, oblongues-cymbiformes, unisériées, 3-septées, 4 guttulées, 25-33 = 9-11.

Sur du bois de peuplier submergé. Genck.

Leptosphaeria dumetorum Niessl. — Sur les tiges mortes de l'*Artemisia vulgaris*. Groenendael. Juill.

— **vagabunda** Sacc. var. **caulium** Sacc. *Sphaeria fuscella* Sacc.; *Metasphaeria caulium* Sacc. — Sur les tiges mortes de *Digitalis lutea* à Hastière et sur l'*Oenothera biennis* à Tervueren. Juin-sept.

Pleospora vulgaris Niessl. — Sur les tiges mortes de l'*Achillea millefolium* à Yvoir et sur des sarments de *Clematis Vitalba* à Villers-la-Ville Août.

Physalospora minutula Sacc. et Speg. — Sur des tiges mortes d'*Euphorbia*. Poix. Juin.

Stigmatea conferta Fr. — Sur la face inférieure des feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea*. Genck. Sept.

Sphaerella Mariae Sacc. et Bomm. — Périthèces innés, épars, très nombreux, noirs, épiphylles, proéminents, 90-120 μ. diam. Asques cylindriques, claviformes. Spores bisériées, hyalines, allongées, uniseptées, à loges inégales, 4-guttulées, resserrées à la cloison, 14-18 = 4-5-5. Cette espèce a de l'affinité avec le *S. sylvatica* Sacc. et Speg.

Sur les feuilles mortes du *Digitalis lutea*. Hastières. Juill.

Spaerella Corylaria Fckl. *Sphaeria* Wallr. — Sur la face inférieure des feuilles du *Corylus Avellana*. Environs d'Alon. Sept.

— **Vincetoxici** Sacc. — Sur les tiges mortes du *Cynanchum Vincetoxicum*. Yvoir. Sept.

— **pardalota** Cke et Ell. — Sur les feuilles du *Myrica Gale*. Westmalle. Sept.

— **asteroma** Karst. *Dothidea* Fr.; *Sphaerella subradians* Auersw. — Les spermogonies (*Asteroma reticulata* Fr.) sur les feuilles mortes de *Mayanthemum bifolium*. Environs d'Arlon. Sept.

Phycomycètes.

Peronospora myosotidis De By. — Sur les feuilles du *Myosotis hispida*. Poix. Juin.

Cystopus candidus De By. — Les oospores dans les tiges du *Cakile maritima*. Ostende. (Dr Magnus).

Dictyuchus Magnusii Linstedt. — Sur une tige de chou pourrissant dans l'eau. Molenbeek. Avril.

Synchytrium Mercurialis Fckl. — Abondant sur le *Mercurialis perennis* dans les endroits humides. Poix, Hastière. Juin.

Protomyces endogenus Ung. — Sur les tiges du *Galium Mollugo*. Hastière. Juill.

— **Menyanthis** De By. — Sur les feuilles vivantes du *Menyanthes trifoliata*. Ottignies. Sept.

Ustillaginées.

Entyloma canescens Schröt. — Sur les feuilles du *Myosotis hispida*. Middelkerke. Août.

— **Linariae** Schröt. — Sur les feuilles vivantes du *Linaria vulgaris*. Westmalle. Sept.

Thecaphora hyalina Ung. — Dans les capsules du *Convolvulus Soldanella*. Dunes à Ostende. Sept.

Ustilago Caricis (Pers). — Dans les utricules du *Carex sylvatica*. Environs d'Arlon. Sept.

Tilletia striaeformis (West.) Wint. — Sur les feuilles du *Holcus mollis*. Uccle. Août.

CHAMPIGNONS IMPARFAITS[1].

Sphaeropsidées.

Phyllosticta Helianthemi Roum. — Sur les feuilles de l'*Helianthemum vulgare*. Yvoir. Juin.

— **Leucanthemi** Speg. — Sur les feuilles du *Chrysanthemum Leucanthemum*. Ottignies. Juill.

— **cruenta** Kx. *Sphaeria* Fr. — Sur les feuilles du *Polygonatum multiflorum*. Ottignies. Juillet.

— **Cirsii** Desm. — Sur les feuilles du *Cirsium lanceolatum*. Lanaeken. Août.

— **Andromedae** West. — Sur les feuilles de l'*Andromeda polifolia*. Genck. Sept.

— **Digitalis** Bell. — Sur les feuilles du *Digitalis lutea*. Hastière. Juill.

— **Weigeliae** Sacc. et Speg. — Sur les feuilles du *Weigelia rosea*. Watermael.

— **Rosae** Desm. — Commun sur les feuilles des rosiers. Ottignies. Été.

— **Quercus** Sacc. et Speg. — Sur les feuilles du *Quercus robur*. Auderghem.

— **Fabae** West. — Sur les feuilles du *Faba vulgaris*. Watermael. Été.

---

(1) *Saccardo*. Sylloge fungorum. Vol. III, Padoue 1884.

Depazea calthaecola DC. — Sur les feuilles du *Caltha palustris*. Court-St-Étienne. Sept.

— **Pirolae** Ehrb. — Sur les feuilles du *Pirola minor* dans les bois. Arlon. Sept.

— **Asperulae** Lasch. — Sur les feuilles de l'*Asperula odorata*. Arlon. Sept.

Phoma deflectens Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces groupés à la base des feuilles, inégalement globuleux-oblongs et déprimés, perçant l'épiderme qui reste dressé autour d'eux, 1 = 1/2 3/4 mm. Spores linéaires, hyalines, biguttulées, 7-12 = 2-3, s'échappant sous forme de cirrhe blanchâtre. Basides linéaires, 10-12 = 1,5.

Sur les feuilles mortes de l'*Araucaria imbricata* au bois de la Cambre. Déc.

— **Bignoniae** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces épars, sous-épidermiques, noirs, petits, 1/4 mm. diam., à papillcé rumpante. Sporules hyalines, irrégulièrement elliptiques, parfois guttulées, 4 = 2, 5-3. Différent du *P. Tecomae* Sacc.

Sur les rameaux morts du *Bignonia radicans*. Tervueren. Sept.

— **Epilobii** Preuss. — Sur les tiges mortes de l'*Epilobium angustifolium*. Yvoir. Avril.

— **Sarothamni** Sacc. — Sur les tiges mortes du *Sarothamnus scoparius*. Groenendael. Mai.

— **Ebulinae** Sacc. et Schultz. — Tiges du *Sambucus Ebulus*. Rouge-Cloître. Oct

— **salicina** Sacc. — Sur les rameaux morts du *Salix repens*. Ostende. Avril.

— **striaeformis** Dur. et Mont. var. **hysteriola** Sacc. — Sur les tiges desséchées du *Dipsacus sylvestris*. Yvoir. Avril.

Phoma melaena Mont. et Dur. — Sur les tiges mortes du *Silene inflata*. Hastières. Juill.

— **Achilleae** Sacc. — Sur les tiges mortes de l'*Achillea millefolium*. Poix et Ostende. Août.

— **Vincetoxici** West. — Sur les tiges mortes du *Vincetoxicum officinale*. Yvoir. Juin.

— **leptidea** Sacc. — A la face inférieure des feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea*. Genek. Juill.

— **Ampelopsidis** Sacc. — Sur les sarments de la vigne vierge. Watermael. Mai.

— **Juglandina** Sacc. — Sur les rameaux morts du *Juglans regia*. Groenendael.

— **Crepini** Speg. et Roum. — Rameaux morts du peuplier. Watermael. Juill.

— **padina** Sacc. — Sur les rameaux morts du *Prunus Padus*. Groenendael.

— **geniculata** Sacc. — Sur les feuilles du *Pinus Strobus*. Groenendael. Mai.

— **occellata** Sacc. — Sur les nervures d'une feuille de chêne. Bois de la Cambre.

— **controversa** Sacc. — Sur les branches mortes du frêne. Groenendael.

— **gloriosa** Sacc. — Sur les feuilles des *Yucca*. Watermael.

— **minima** Schultz et Sacc. — Sur les rameaux du frêne. Groenendael.

— **nebulosa** Mont. — Sur les tiges mortes de l'*Urtica dioica*. Groenendael.

— **acuta** Fckl. — Tiges mortes de l'*Urtica dioica*. C.

— **Magnusii** nov. sp. — Périthèces nombreux, épars, noirs, lenticulaires, sous-épidermiques, à ostiole papilliforme seul érumpant. Spores nombreuses,

hyalines, elliptiques, 2-guttulées, 6-7 = 2,5. Sur les deux faces des feuilles du *Phoenix dactylifera* au Jardin botanique de Gand. (Dr Magnus). Sept.

Aposphaeria Calathiscus Sacc. *Sphaeronema* Cda. — Sur des débris de bois de hêtre. Groenendael.

Aposphaeria stigmospora Sacc. et Lamb. — Sur les tiges du *Calluna vulgaris*. Westmalle. Sept.

Dendrophoma Sacc.

Périthèce sous épidermique, rarement superficiel, subglobuleux, papillé, glabre, membraneux-carbonacé. Spores hyalines, simples. Basides à rameaux verticillés, aciculaires, rarement simples.

Dendrophoma Therryana Sacc. et Roum. — Sur du bois de peuplier. — Auderghem. Sept.

— **pruinosa** Sacc. *Sphaeria* Fr. — Sur des rameaux de *Viburnum*. Groenendael. Avril.

Asteroma Padi Grev. *Actinonema* Fr. — Sur les feuilles du *Prunus Padus*. Watermael.

— **vagans** Desm. — Commun sur les feuilles mourrantes du tilleul. Groenendael.

— **reticulatum** Chev. *Sphaeria*. DC.; *Asteroma Polygonati* DC. — Sur les feuilles mortes du *Majanthemum bifolium*. Arlon. Sept.

Vermicularia Liliaccarum West. — Sur les tiges mortes du *Convallaria majalis*. Laeken. Mai.

Dothiorella latitans Sacc. *Dothiopsis* Karst.; *Phyllachora* Fr. — Sur la face supérieure des feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea* Genck.

— **Ribis** Sacc. *Podosporium* Fckl. (Spermogonies de

Diaporthe strumella). — Sur les branches mortes du groseiller noir. Watermael. Oct.

Placosphaeria Sacc.

Stroma noir, étalé, souvent recouvert par l'épiderme, à loges plus ou moins distinctes. Spores simples, fusoïdes ou cylindracées, ordinairement stipitées.

Placosphaeria Galii. Sacc. — Sur les tiges desséchées du *Galium Mollugo*. Poix et Hastière. Juill.

Cytispora Hippophaes Thüm. *Cytospora* Sacc. — Sur les jeunes rameaux morts de l'*Hippophae rhamnoides*. Ostende. Avril.

Sphaeropsis Saccardiana Sacc. *Diplodia* Speg. — En compagnie du *Diaporthe inaequalis* Nke, sur les branches mortes du *Sarothamnus scoparius*. Auderghem.

Coniothyrium olivaceum Bon. — Sur les rameaux morts du *Sambucus racemosa*. Groenendael.

— **vagabundum** Sacc. — Sur les rameaux des cornouillers. Boitsfort.

Haplosporella Speg.

Périthèces noirs, subcarbonacés, papillés, groupés, érumpants, assis sur un stroma ou immergés dans un stroma verruciforme. Spores simples, noirâtres, ovoïdes ou oblongues.

Haplosporella caespitosa Sacc. *Diplodia* B. Br. — Sur les sarments du lierre. Ottignies. Juin.

Diplodia Castaneae Sacc. — Sur l'écorce du châtaignier à Westmalle. Sept.

Diplodia Ribis Sacc. — Sur les rameaux du groseiller rouge. Uccle.

— **sapinea** Fckl. — Sur les feuilles mortes de l'*Araucaria imbricata* au Bois de la Cambre. Oct.

— **profusa** De Not. — Sur les rameaux du *Robinia Pseudo-Acacia*. Boitsfort.

— **Lantanae** Fr. — Sur les branches mortes du *Viburnum*. Watermael.

— **Narthecii** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces épars, voilés par l'épiderme, subglobuleux, proéminents, noirâtres, papillés, 1/5-1/6 mm. diam. Spores brunes, elliptiques, très obtuses, non resserrées à la cloison, 9 = 5-6. Espèce voisine du *D. Rusci* et du *D. pinnarum*.

Sur les hampes du *Narthecium ossifragum* à Westmalle. Sept.

Macrodiplodia Sacc.

Périthèces corticoles, couverts, grands, ouverts au sommet. Spores oblongues, 1-septées, fuligineuses, stipitées, entourées d'une zone hyaline. (Pycnides du genre *Massania*.)

Macrodiplodia Ulmi Sacc. (Pycnides de *Massaria Ulmi*). — Sur des planches à Uccle. Nov.

Diplodiella Karst.

Périthèces superficiels, ordinairement lignicoles, globuleux, papillés, noirs, glabres, subcarbonacés. Spores ellipsoïdes ou oblongues, colorées, 1-septées.

Diplodiella crustacea Karst. — Sur un gros rameau de sapin décortiqué. Yvoir. Avril.

Cystotrycha B. Br.

Périthèces superficiels ou subsuperficiels, lignicoles, étalés horizontalement, s'ouvrant longitudinalement. Spores oblongues, 1-septées, hyalines, insérées latéralement sur des basides filiformes articulées.

Cystotrycha striola B. Br. — Sur des rameaux dénudés et pourrissants. Watermael. Sept. — Spores 7-9 = 3.

Hendersonia pulchella Sacc. *H. Saccardiana* Cke. — Sur des tiges mortes d'*Urtica dioica* à Yvoir et sur le *Galium Mollugo* à Hastière. Juill. — Spores 15 = 6.

— **decipiens** Thüm. — Sur les branches mortes du *Cornus Mas*. Watermael.

— **culmicola** Sacc. *H. subseriata* Sacc. — Sur des graminées desséchées. Boitsfort.

— **fusarioides** Sacc. — Sur des rameaux morts de *Robinia Pseudo-Acacia*. Boitsfort. Mars.

Stagonospora Sacc.

Périthèce inné ou érumpant, globuleux, noir, membraneux ou subcarbonacé, s'ouvrant ordinairement par une papille. Spores ellipsoïdes ou allongées, ordinairement 2-pluriseptées, guttulées, hyalines, plus rarement 2-pluriguttulées, et non distinctement septées.

Stagonospora turgida Sacc. *Cryptosporium* B. Br. — Rameaux du frêne. Groenendael. Mai.

— **Lambottiana** Sacc. — Sur les tiges du *Calluna vulgaris*. Lanaeken. Août.

Camarosporium Quercus Sacc. et Roum. — Sur les rameaux morts du chêne. Yvoir. Avril.

— **polymorphum** Sacc. *Diplodia polymorpha* De Not. — Sur les sarments du chèvrefeuille. Groenendael. Déc.

— **arenarium** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces épars, subglobuleux, 1/4 mm. diam., sous-cutanés puis érumpants, proéminents. Spores oblongues, subfusiformes, olivacées, 7-septées-muriformes, 24-36 = 10-14.

Sur les chaumes de l'*Elymus arenarius*. Ostende. Avril.

Septoria stemmatea Berk. — Sur les feuilles du *Vaccinium Vitis-Idaea*. Lanaeken. Août.

— **Menyanthes** Desm. — Sur les feuilles du *Menyanthes trifoliata*. Ottignies. Août. C.

— **Galeopsidis** West. — Sur les feuilles du *Galeopsis Ladanum*. Hastière.

— **Scrophulariae** Peck. — Sur les feuilles du *Scrophularia nodosa*. Hastière.

— **Stachydis** Rob. et Desm. — Sur les feuilles du *Stachys sylvatica*. Ottignies. Août.

— **Agrimoniae-Eupatoriae** nov. sp. — Périthèces épiphylles, nombreux, petits, noirs, situés sur une tache amphigène d'un brun pâle, orbiculaire ou irrégulière. Spores filiformes, légèrement flexueuses, 30-34 = 2-2,5, hyalines, granuleuses.

Sur les feuilles de l'*Agrimonia Eupatoria*. Yvoir. Juin.

— **Holci** Pass. — Sur les tiges mortes du *Holcus mollis*. Poix. Juin.

— **Fraxini** Desm. — Sur les feuilles du *Fraxinus excelsior*. Groenendael. Juill.

Septoria Clematidis Rob. et Desm. — Sur les feuilles de la clématite. Ottignies. Août.

— **Calystegiae** West. *S. sepium* Desm. — Sur les tiges du *Convolvulus Soldanella*. Mariakerke. Sept. (Dr Magnus).

— **Mercurialis** West. — Sur les feuilles du *Mercurialis annua*. Groenendael.

Rhabdospora Mont.

Périthèces noirs ou brunâtres, sous-cutanés, puis érumpants, globuleux ou déprimés, ordinairement papillés, ou à déhiscence plus ou moins fissurale, le plus souvent non maculicoles, jamais foliicoles.

Rhabdospora nebulosa Sac. *Septoria* Desm. *forma. Arnoseris* Sacc. — Diffère du type par les périthèces plus éloignés et les spores non guttulées, 33-36 = 1.

Sur les tiges mortes de l'*Arnoseris minima* Westmalle. Sept.

— **Dipsacea** Sacc. Bomm. et Rouss. — Périthèces ponctiformes, 1/3-1/4 mm. diam., voilés par l'épiderme, mammillés, noirs, à ostiole court, dressé, perçant la cuticule, groupés peu densément. Spores hyalines, cylindriques, courbées, pluriguttulées, pourvues au centre d'un espace clair simulant un septa, 30-32 = 3-4.

Sur les tiges mortes du *Dipsacus sylvestris*. Yvoir. Juin.

Leptostroma filicium Fr. *Schizoderma* Ehrenb.; *Hypoderma striaeforme* DC. — Sur les frondes desséchées de l'*Osmunda regalis* à Westmalle. Sept.

— **Juncacearum** Sacc. — Sur les feuilles mortes des luzules. Groenendael. Sept.

Amerosporium Speg.

Périthèce subcupuliforme, pourvu de soies. Spores mutiques, cylindracées-elliptiques.

Amerosporium Caricum Sacc. *Excipula* Lib. — Sur des feuilles de carex à Watermael. Oct.

Dinemasporium hispidulum Sacc. *Peziza hispidula* Schrad. — Sur des tiges mortes d'*Urtica dioica*. Watermael. Oct.

— **graminum** Lev. var. **strigosulum** Karst. — Sur les feuilles du *Scirpus lacustris*. Bouillon. Sept.

— **fimeti** Plowr. et Phill. — Sur des crottins de lapin. Lanacken. Juill.

Mélanconiées.

Glocosporium affine Sacc. — Sur des feuilles d'orchidées exotiques. Jardin botanique de Bruxelles.

— **aurantiacum** Sacc. *Cryptosporium* Link. — Sur les tiges mortes du *Vincetoxicum officinale* à Yvoir. Juillet.

Genre **Cylindrosporium** Ung.

Amas sous épidermiques, blancs ou pâles, disciformes ou subétalés. Spores simples, hyalines, filiformes, souvent flexueuses.

Cylindrosporium niveum B. Br. — Sur les feuilles vivantes du *Caltha palustris*. Ottignies. Juin.

— **Alismacearum** Sacc. — Sur les feuilles de l'*Alisma natans* aux environs d'Anvers. (Dr Magnus). Diffère du type par ses spores plus courtes, 18-21 = 2,5, légèrement rétrécies à une extrémité.

Pestalozzia hypericina Ces. — Sur les tiges mortes de l'*Hypericum perforatum* à Tervueren. Oct.

Monacrosporium Oudem.

Mycélium rampant, ramifié, à rameaux septés. Filaments fertiles dressés, incolores, simples ou septés, portant au sommet une seule spore hyaline, 2-pluriseptée.

Monacrosporium subtile Oud. — Sur des crottins de lièvre. Lanacken. Juillet.

Ramularia aequivoca Sacc. *Fusisporium* Ces. — Sur les feuilles du *Ranunculus auricomus*. Yvoir. Mai.

— **Lamii** Fckl. — Sur les feuilles du *Lamium amplexicaule*. Poix. Juin.

— **Lampsanae** Sacc. — Sur les feuilles du *Lampsana communis*. Boitsfort. Juin.

— **Succisae** Sacc. — Sur les feuilles du *Scabiosa Succisa*. Watermael. Juill.

— **pruinosa** Sacc. — Sur les feuilles du *Senecio Jacobaea*. Watermael. Juill.

— **Taraxaci** Karst. — Sur les feuilles du *Taraxacum officinale*. Watermael. Juill.

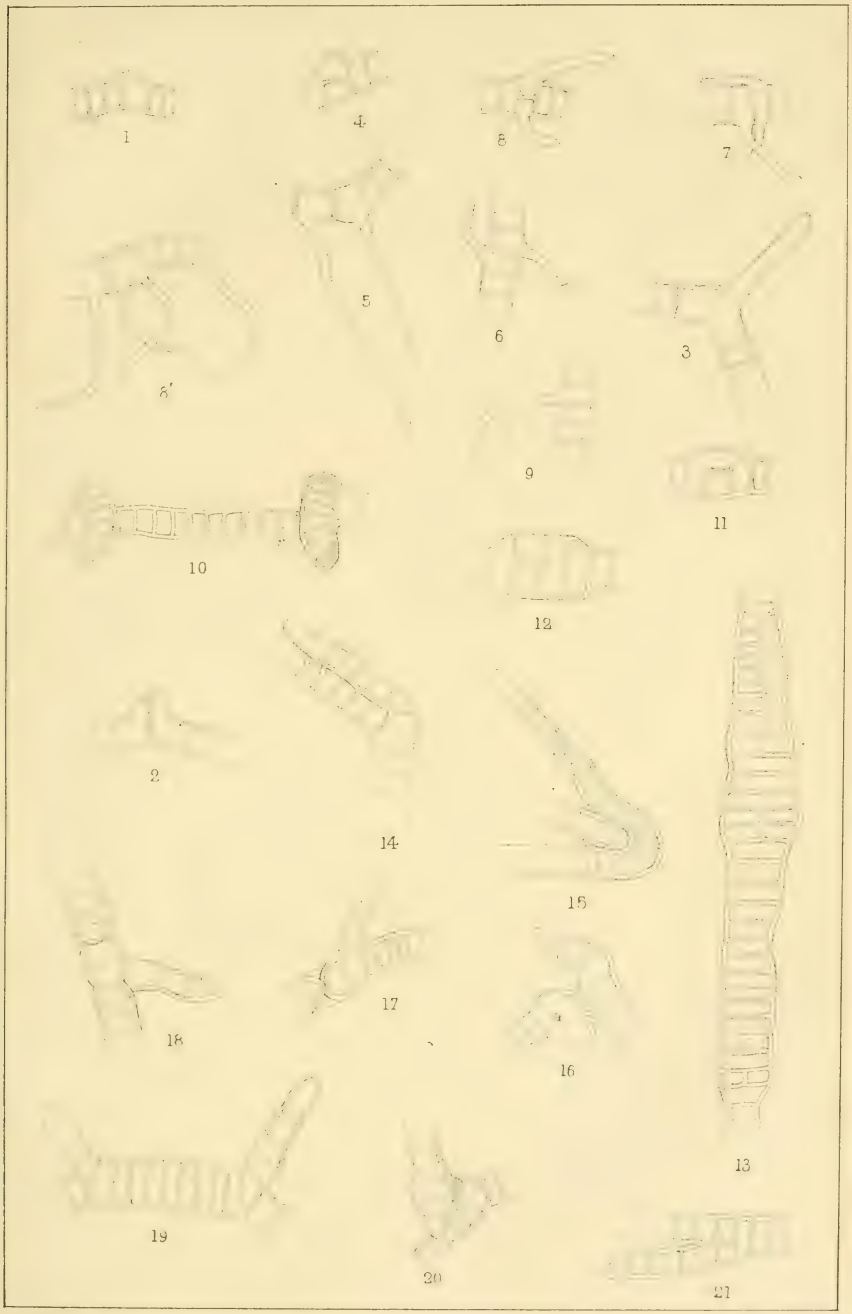
Cercospora Mercurialis Pass. — Sur les feuilles du *Mercurialis perennis*. Poix. Juill.

Torula pinophila Nees. — Sur les ramaux vivants du *Pinus Abies*. Arlon. Sept.

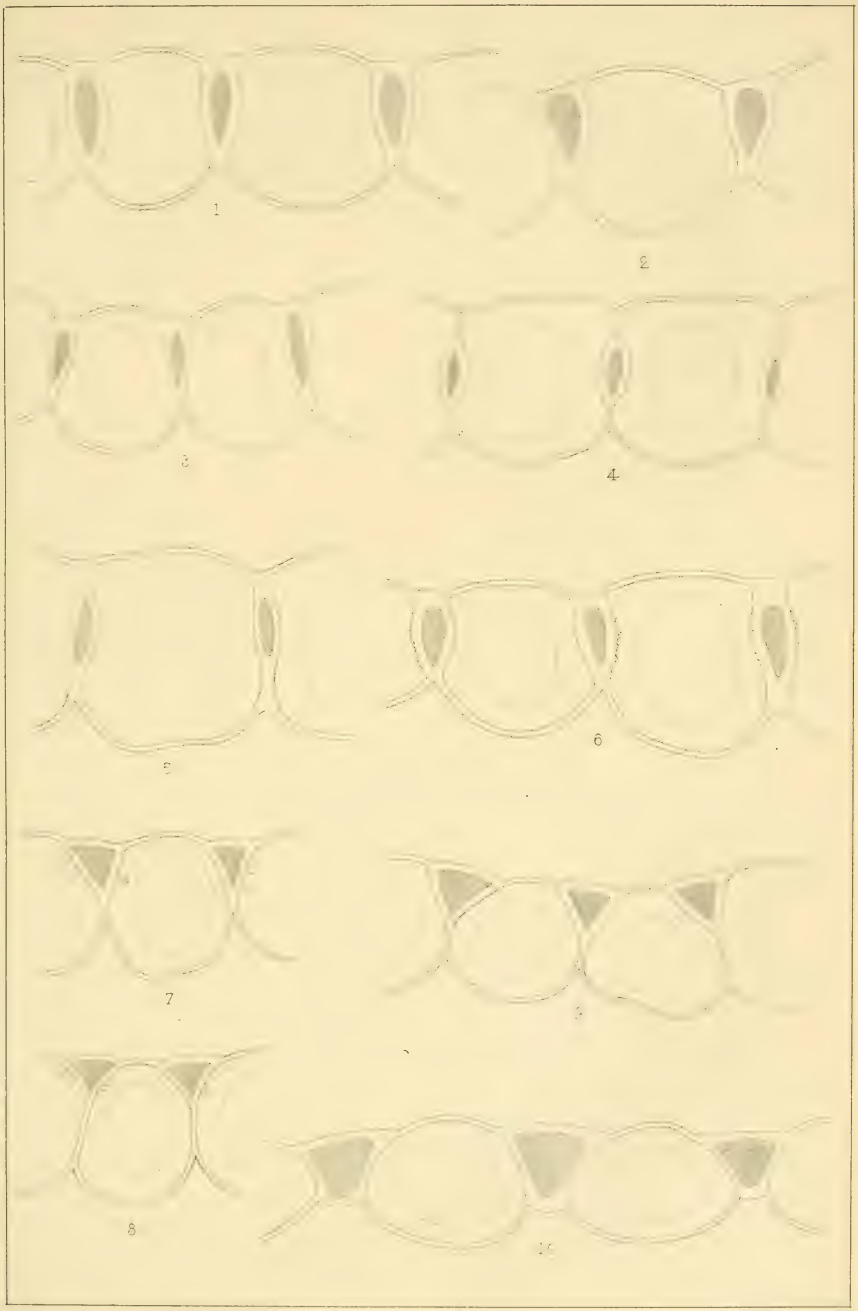
Cryptocoryneum Fckl.

Filaments fertiles courts Spores cylindracées, multiseptées, fasciculées et adnées à la base, densément agrégées en groupes perpendiculaires.

Cryptocoryneum fasciculatum Fckl. — Sur les rameaux morts du lilas, du frêne et du cornouiller. Groenendael.

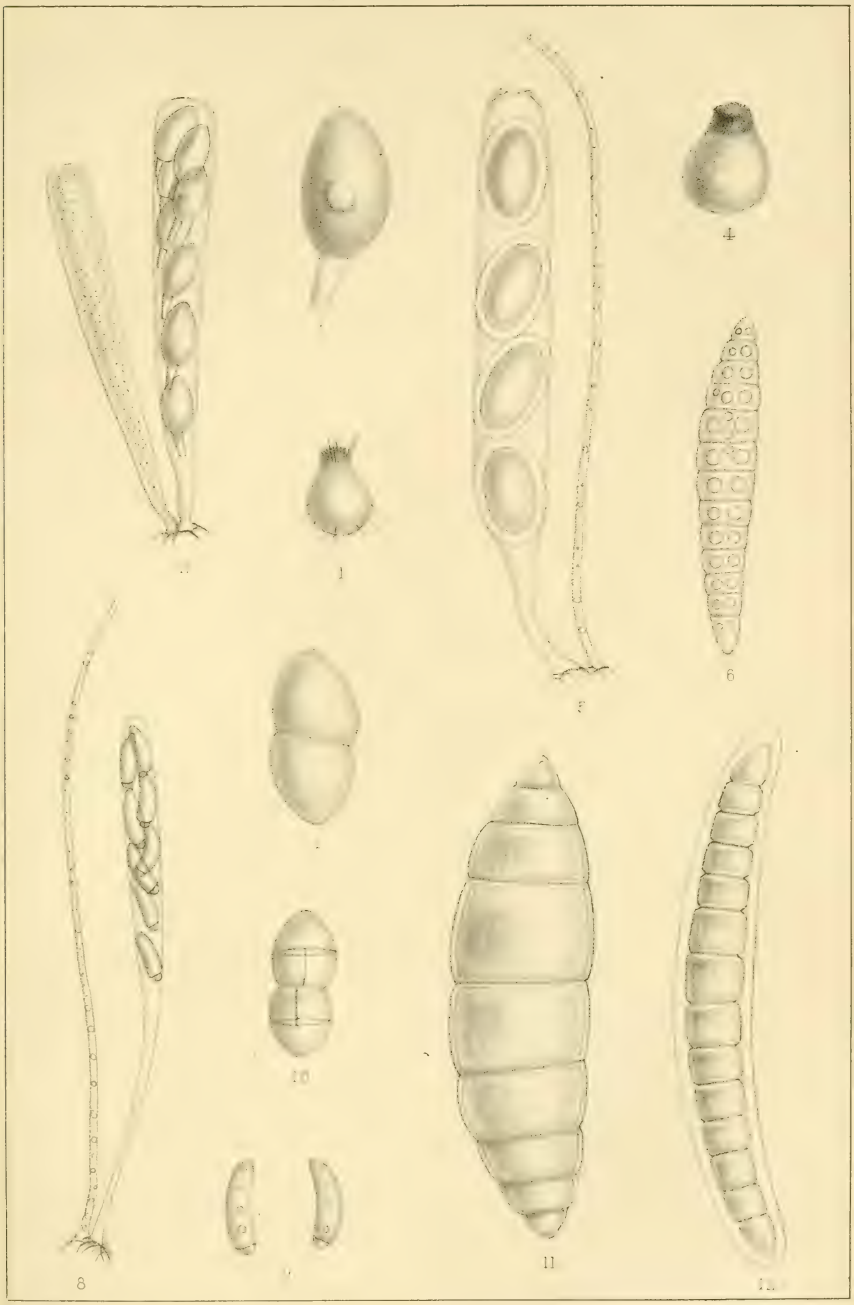


E. De Wildemann ad. nat. del. *Lith. G. Severeyns.*



J. Candèr. del. nat. del. Lith. G. Severeyns

J. Cardot, ad. nat. del. Lith. G. Severeyns.



Vilmorin ad nat. del. *Lith. C. Simon*

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE SUISSE.

CATALOGUE

DE LA

FLORE VAUDOISE,

PAR

TH. DURAND ET H. PITTIER.

DEUXIÈME PARTIE.

Quatre années se sont écoulées depuis l'apparition de la première partie de notre mémoire. Diverses circonstances nous ont malheureusement empêché de le terminer plus rapidement.

La deuxième et dernière partie que nous soumettons aujourd'hui au jugement des botanistes, comprend :

1° Un supplément contenant les découvertes les plus importantes faites depuis 1881 et nécessaire pour justifier nos conclusions géo-botaniques ;

2° Un aperçu sur la géographie botanique du canton de Vaud ;

3° Un article sur le genre *Mentha* et quelques descriptions d'espèces ou de variétés appartenant à d'autres familles.

CHAPITRE I.

ADDITIONS ET CORRECTIONS AU CATALOGUE.

Le présent *supplément* au *Catalogue de la flore vaudoise,* publié par nous dans les vol. XX et XXI du *Bulletin de la Société royale de botanique,* fait connaître les modifications que des recherches postérieures à ce travail ont apportées à la dispersion d'espèces déjà connues, ainsi que les acquisitions nouvelles de la flore du canton de Vaud, à partir de 1881.

Sans parler de nos propres observations, moins étendues du reste que nous ne l'aurions désiré, nous avons puisé nos renseignements à deux sources principales. D'abord, quelques mémoires botaniques, ayant plus ou moins directement trait à notre sujet, ont vu le jour et nous ont fourni d'intéressants détails; puis plusieurs botanistes ont mis un zèle digne des meilleurs éloges à combler les lacunes que nous avions signalées, et ont bien voulu nous confier leurs notes. Nous dirons ici un mot des uns et des autres.

M. A. Gremli, l'auteur bien connu de l'*Excursionsflora für die Schweiz* dont cinq éditions, la dernière en français, ont déjà vu le jour, a publié, en 1882 et 1883, les cahiers 2 et 3 de ses *Neue Beiträge zur Flora der Schweiz,* dans lesquels nous avons puisé nombre d'indications nouvelles.

Les *Bulletins de la Société Murithienne de botanique du Valais,* fascicules XI et XII (1883-84), renferment un certain nombre de notices relatives à la flore vaudoise. Ce sont d'abord les compte-rendus, rédigés par M. le professeur Favrat, des herborisations faites par cette Société, en 1881 et 1883, dans les Alpes de Bex et dans celles du Pays

d'Enhaut. La première de ces excursions n'a fourni aucune donnée nouvelle; la seconde, au contraire, débuta par la découverte d'une station du rarissime *Carex clavaeformis* Hoppe, et par celle non moins remarquable du *Carlina longifolia* Rchb. signalé pour la première fois dans le canton. A la même date, M. Amann visitait la Pierreuse, connue déjà par plusieurs rares phanérogames et par sa richesse en fougères, et y récoltait quarante-cinq mousses. C'est la première fois, croyons-nous, que l'étude de la flore bryologique du Pays d'Enhaut a été abordée et il serait fort à désirer qu'on ne s'en tînt pas là.

Le fascicule XI de la même publication renferme encore des *Notes botaniques sur le bassin de l'Orbe* par MM. J. Vetter et W. Barbey, et quelques lignes concernant la florule de la plaine du Rhône; dans le fascicule XII, se trouve le petit travail de M. Pittier sur la *Flore du Pays d'Enhaut*. La première de ces notices signale l'apparition sur les bords de l'Orbe d'un certain nombre d'espèces de la Russie méridionale, introduites probablement avec des blés étrangers; elle raconte aussi une excursion au Mont-Suchet, et donne la liste des mousses récoltées sur cette sommité(1). La seconde résume les découvertes faites récemment dans la plaine du Rhône par M. H. Jaccard. Quant à la troisième, dont une seconde édition vient d'être

---

(1) En terminant leur communication, MM. Vetter et Barbey font allusion au Catalogue que Monnard doit avoir remis vers 1830 à la *Société vaudoise des sciences naturelles*. En le signalant dans notre introduction au *Catalogue de la flore vaudoise* (p. 8), nous aurions dû ajouter que nous l'avons vainement cherché dans les archives de cette Société et que si nous le mentionnons, c'est sur la foi des procès-verbaux de ses séances et de la préface du *Catalogue des plantes vasculaires du canton de Vaud*, de Blanchet.

publiée en anglais[1], elle ne renferme rien de nouveau.

Dans le vol. XX du *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, M. Amann a publié un *Catalogue des Mousse du S.-O. de la Suisse*. Ce travail, très-bien fait, résume nos connaissances sur la bryologie de la Suisse occidentale; il sera désormais le guide indispensable des botanistes qui continueront des recherches dans cette direction. Si nous relevons le reproche de particularisme que nous adresse l'auteur de cet essai (l. c. p. 241) à propos de notre soin à nous renfermer dans les limites d'un petit canton, ce sera seulement pour rappeler que nulle part nous n'avons prétendu à l'existence d'une flore vaudoise distincte de celle des territoires politiques voisins. Entreprendre l'étude de la région botanique tout entière à laquelle appartient notre canton eût été nous abuser sur nos forces et nous ne croyons pas avoir manqué à la logique en nous rappelant que trop embrasser, c'est mal étreindre. Au reste, nous ne voyons pas en quoi la région de M. Amann est plus naturelle que la nôtre; elle est plus étendue et moins définie, mais cela n'ôte rien à la valeur de son travail.

L'excellent mémoire publié par M. Aug. Favrat sous le titre de *Catalogue des Ronces du S.-O. de la Suisse* (Bullet. Soc. vaudoise des sc. nat., vol. XXI, 1885) a fait faire un véritable progrès à l'étude si difficile du genre *Rubus*. Appliquant, en effet, à nos innombrables formes les principes émis en 1877 par le Dr W.-O. Focke dans son *Synopsis Ruborum Germaniae*, l'auteur du mémoire précité les a ramenées à un nombre restreint de types, aux-

---

(1) *The Flora of the Pays d'Enhaut, a botanical account by Prof. H. Pittier*, Château d'Oex, 1885.

quels il attribue six degrés spécifiques différents. Seuls, ceux qui ont abordé l'étude de ce genre litigieux peuvent se faire une idée de la difficulté d'un semblable travail; aussi on ne saurait trop féliciter M. Favrat de s'en être tiré d'une façon si remarquable. Il serait fort à désirer que nos autres genres polymorphes fussent soumis à une semblable synthèse, qui, nous semble-t-il, simplifie à un haut degré les recherches phytographiques.

D'après le travail de M. Favrat, nous avons facilement rédigé le tableau, donnant d'une façon synoptique la distribution du genre *Rubus* dans notre domaine, telle qu'elle est connue actuellement. Un tableau identique a été préparé pour le genre *Rosa*, en prenant pour base la remarquable étude de MM. Burnat et Gremli sur les Roses des Alpes maritimes(1). Cette monographie, qui a reçu l'approbation des rhodographes les plus compétents, notamment de M. Crépin, le savant Secrétaire de notre Société, est conçue dans des vues analogues à celles du Dr Focke. Elle fait autorité; aussi n'avons-nous pas hésité à modifier, d'après ses données, la nomenclature que nous avions d'abord admise pour le genre *Rosa*.

MM. Burdet, Correvon, Cruchet, Lüscher, Mermod, Morel, Rittener et Vetter nous ont tenu au courant de leurs excursions dans le canton; ils ont contribué à élucider nombre de points douteux concernant la distribution de nos espèces. Avec une bienveillance sans bornes, M. le prof. Favrat nous est venu en aide chaque fois qu'un point critique nous laissait dans le doute; il nous a aussi

---

(1) *Les Roses des Alpes maritimes.* Études sur les Roses qui croissent spontanément dans la chaîne des Alpes maritimes et dans le département français de ce nom. Georg., Genève et Bâle, 1879.

transmis beaucoup d'indications précieuses. Mais c'est surtout à M. H. Jaccard que nous sommes redevables d'une bonne partie des matériaux que nous publions aujourd'hui. Ce zélé botaniste a consacré un temps considérable à l'exploration méthodique des régions les moins connues de notre territoire. Que tous ces collaborateurs si dévoués reçoivent l'expression de notre gratitude[1].

---

(1) Comme lors de la préparation du Catalogue, M. H. Pittier s'est spécialement occupé du district alpin, M. Th. Durand, des districts mollassique et jurassique. Ce dernier est en outre l'auteur de l'article sur le genre *Mentha*.

ÉNUMÉRATION SYSTÉMATIQUE.

DICOTYLÉDONÉES OU EXOGÈNES.

FAM. 1. — Renonculacées JUSS.

1. CLEMATIS.

vitalba L. — Cat. 16.

A3s : localisé sur les coteaux exposés au vent, de Rossinières à Château d'Oex. — M. R. dans le Haut-Jorat (Cr.).

* **recta** L. — Non encore signalé dans le canton.

M2n : MM. Vetter et Barbey en ont trouvé une touffe dans les marais d'Orbe; «.... elle s'est sans doute échappée des jardins d'Orbe, peut être de celui de l'illustre *Davall....*» (*Bull. Soc. Mur.*, XI, p. 50).

Obs. — Plusieurs auteurs, entre autres M. Gremli, N. B. I, p. 1. indiquent, d'après Lereschc, l'*Atragene alpina* L. dans les Alpes de Château d'Oex. Il ne s'y trouve certainement pas : son habitation la plus voisine est à la montagne d'Erpille, dans la vallée fribourgeoise de Bellegarde.

2. THALICTRUM.

minus L. — Cat. 16.

A2r, 3s : Chaîne de Chaussy (Mmd, P.).

flavum L. — Cat. 17.

A1p : AC (Jacc.).

5. ANEMONE.

Hepatica L. — Cat. 17.

A : 575-1700m. — 1p : Bois des environs de Chessel (Jacc.) — Supprimer la *var. rosea.* — L'espèce manquerait à la mollasse (Jacc.).

Pulsatilla L. — Cat. 19.

M11 : Tend à disparaître de Prangins (Jacc.).

baldensis L. — Cat. 19.

A5s : La Tornette, arête E. (Ritt.).

sulfurea L. — Cat. 19. — M. Correvon (*in Mss.*) maintient que la plante du Chasseron est bien *A. sulfurea* L. et non une simple variété de l'*A. alpina* L., comme nous l'avions supposé. Dans ce cas, il ne reste guère que deux alternatives pour expliquer sa présence dans cette habitation : nous avons affaire à un de ces essais d'acclimatation tentés par quelque amateur, ou bien à un cas de transport par les glaciers alpins à l'époque de leur grande extension. Les deux idées ont été émises. Pour notre compte, nous avouons que la première nous semble la plus plausible.

6. RANUNCULUS.

RADIANS Revel. — Grml. Fl. analytique, 1885, p. 85. — *R. triphyllos* Wall.?

M11 : Lavigny (Vetter).

glacialis L. — Cat. 21.

A2r : Bovonnaz, Grand'vire (Abr. Thom.). — Supprimer la *var. rosea.*

aconitifolius L. — Cat. 21.

A1p : Descend dans la plaine avec les cours d'eau (Jacc.).

auricomus L. — Cat. 22.

M11 : CC (Jacc.). — 2n : C (Cr.).

FRIESEANUS Jord. — Cat. 23. — M11 : Vevey (Grml.).

nemorosus DC. — Cat. 24.

VAR. PAUCIFLORA DC. — A2r : les Agites (Jacc.).

repens L. — Cat. 24.

VAR. ERECTUS. — A1p : Aigle (Jacc.).

bulbosus L. — Cat. 24.

M. — R. dans le Haut-Jorat où il est remplacé par le *R. acris.*

sardous Crantz. — Cat. 25,

M11. : Paudex (Lüscher); Monnaz (Jacc.).

9. TROLLIUS.

europaeus L. — Cat. 25.

A : 375-2000m — Sj : Sous Arnex. 450m (Morel).

11. HELLEBORUS.

foetidus L. — Cat. 25.

M : C. AC.

13. AQUILEGIA.

atrata Koch. — Cat. 26.

A : 375-1500m.

14. DELPHINIUM.

elatum L. — Cat. 26.

A3s : Alpes de l'Etivaz (Rittn.).

15. ACONITUM.

Napellus L. — Cat. 29.

A : 800-2400m.

Lycoctonum L. — Cat 27.

M2n : AC — Sj : Ravin du Nozon, jusqu'à Croy (Morel).

VAR. PENNINUM Ser. — Le Mt Cubit est dans les Alpes du St-Bernard en Valais.

16. ACTAEA.

spicata L. — Cat. 29.

M115. : ravins du Boiron et de la Morges (Jacc.) 2n : AC à Pailly et dans le Gros de Vaud (Cr.).

FAM. II. — Nymphaeacées DC.

20. NUPHAR.

luteum L. — Cat. 30.

A2r : Le *Lac rond* de Haller, à l'ouest de la chaîne d'Aï, est l'une des sources de l'Eau froide; son altitude est de 1501m et le *N. luteum* y existe en abondance, d'après le Dr Schardt.

FAM. III. — Papavéracées JUSS.

21. PAPAVER.

Lecoqli Lamot. — Cat. 32.

A1p : Aigle (Jacc.). — M11 : Buchillon, Allamand, Tolochenaz (Jacc.).

Fam. IV. — Crucifères Juss.

27. NASTURTIUM.

officinale R. Br. — Cat. 34.

A : C dans les limites indiquées. — Sj : C.

amphibium R. Br. — Cat. 34.

var. variifolium DC. — M11 : Mare de Lavigny (Jacc.).

28. BARBAREA.

* **praecox** R. Br. — Cat. 35.

A1p : Aigle (Bdt.). — M11 : Vevey (Grml.); C autour de Pully Lüscher). — Cette plante est souvent cultivée comme cresson. Il y aurait lieu d'examiner si sous le même nom on ne confond pas deux espèces voisines, le *B. praecox* R. Br. et le *B. intermedia* Bor.; cette dernière espèce a été trouvé à Zofingue par M Lüscher (comm. mss.).

30. ARABIS.

hirsuta Scop. — Cat. 36.

A : C dans les limites indiquées.

var. sessilifolia Gaud. — Fl. helv., n° 1509, I = *A. alpestris* Rchb. sec. Ducommun.

31. CARDAMINE.

alpina Willd. — Cat. 38.

A : AC dans la chaîne de Chaussy; (5 habitations.)

hirsuta L. — Cat. 38.

A1p : C. — 2r : CC dans le vignoble, AR plus haut. — 3s : m.

amara L. — Cat. 39.

A : AR de 375-1500m. — M11 : AC.

32. DENTARIA

digitata Lam. — Cat. 39.

Sj : Ravins du Nozon, de St-Loup à Croy (Morel).

digitato × *pinnata*. — Cat. 39. — J : St-Cergues, *inter parentes* (Corr.).

34. SISYMBRIUM.

officinale Scop. — Cat. 40.

A : CC de 375-600m (Jacc.).

* **Sinapistrum** Crantz. — Cat. 41.

M11 : Vevey, 1882 (Gr : NB.).

† * **Columnae** Jacq. — Nouveau pour le canton.
Sj : Orbe, 1883 (V. et B.)

38. ERYSIMUM.

* **orientale** R. Br. – Cat. 41.
A1p : Aigle (Jacc.). — M11 : Recueilli déjà en 1849 à Vevey, par Colomb.

† * **strictum** Host. — Nouveau pour le canton.
A1p : Digues du Rhône sous Yvorne, 1883 (Jacc.).

39. BRASSICA.

† * **elongata** Ehrb. – Nouveau pour le canton.
Sj : Orbe, 1883 (V. et B.).

45. ALYSSUM.

† * **Wierzbickii** Heuffel — Nouveau pour le canton.
Sj : Orbe, 1883 (V. et B).

46. BERTEROA.

* **incana** DC. — Cat. 44.
A1p : Digues du Rhône (Bdt.). M11. Morges (Chaudet) — Sj : Orbe (V. et B.).

46_{bis} FARSETIA.

† * **clypeata** R. Br. — Nouveau pour le canton.
A1p : Digues du Rhône sous Yvorne, 1882 (Jacc.).

49. DRABA.

tomentosa Wahl. — Cat. 45.
A : Chaîne de Chaussy, R (Rittn.).

frigida Saut. — Cat. 45.
A : Chaîne de Chaussy, R.

Wahlenbergii Hartm. — Cat. 45.
A : Chaîne du Chaussy (Rittn.).

† *frigida* × *Johannis* = *D. Traunsteineri* Hoppe — A3s : Chaussy (Rittn. 1882).

Johannis Host. — Cat. 46.
A3s : AR. AC.

50. EROPHILA.

MAJUSCULA Jord. — Cat. 46.
A1p : Crebelley, Noville (Jacc.).

PRAECOX Stev. — Cat. 46.

A1p : Iles d'Ollon, Villeneuve (Jacc.).

STENOCARPA Jord. — Cat. 47.

A2r : St Triphon (Jacc.).

54. THLASPI.

arvense L. — Cat. 48.

A1p : AR. AC.

57. LEPIDIUM.

* **Draba** L. — Cat. 49.

De plus en plus répandu. — A2r : le Sépey, 1882 (P.) Yvorne (Jacc.). M1l : Morges, 1882 (Chaudet).

* **sativum** L. — Cat. 50.

A1p : Aigle, Villeneuve (Jacc.). — 2r : Bévieux Jacc.).

ruderale L. — Cat. 50.

A1p : R. — M1l : Gare de Lutry, Lausanne, 1879 (Lüscher); Morges (Jacc.).

59. CAPSELLA.

Bursa-pastoris Mönch. — Cat. 51. — A, M, Sj, J, les 3 rg. CC.

A : Limite supérieure? — 3s : Pierreuse 1520 m (P.).

BURSA-PASTORIS × RUBELLA. — De Montreux à Sonzier (Jacc.).

rubella Reut. — Cat. 51.

A1p : Villeneuve (Jacc.). — 2r : C. sous Yvorne (Jacc.).

63. ISATIS.

* **tinctoria** L. — Cat. 52.

M1l : Lutry, (Lüscher); Morges (Chaudet) St-Prex, Cossonay (Jacc.); Gland, Nyon, Coinsins (Bdt.). — M2n. Se répand de plus en plus dans le Jorat (Cr.).

64. NESLIA.

paniculata Desv. — Cat. 52.

A1p : Chessel (Morel) — 2r : Corbeyrier (Bdt.).

65. BUNIAS.

Erucago L. — Cat. 52.

M2n : Echallens (Bdt.).

68. RAPISTRUM.

† * **perenne** All. — Nouveau pour le canton.

M1l : Morges, 1883 (Jac.).

69. RAPHANISTRUM.

Lampsana Gärtn. — Cat. 55.

VAR. CITRINA Gaud. — A1p : Aigle, Bex (Jacc.). — M1t : Pully (Lüscher).

Fam. VIII. — Violariées DC.

71. VIOLA.

alba Bess. — Cat. 55.

A3s : Château d'Oex. 1884 (Jacc.).

odorata L. — Cat. 55.

A1p : AC; 2r : AC, AR; 3s : RR. — M1l : C. AC; 2n : AC, AR. — Sj. AC, AR.

† MIRABILIS × SYLVATICA. — Sj : Ravin du Nozon, 1885 (Jacc.).

† ARENARIA × SYLVATICA. — A2r : Tombey (Jacc.).

sylvatica Fries. — Cat. 56.

A1p : AC.

† NEMORALIS Jord.

A2r : C à Jorogne (Morel).

elatior Fries. — Cat. 57. — Retrancher Puplingee qui est dans le canton de Genève.

calcarata L. — Cat. 57.

A3s : Chaîne de Chaussy AC; R. ailleurs.

VAR. FLAVA. — A2r : Chamossaire (Mmd.). — 3s : Tornettaz (Rittn.).

tricolor L. — Cat. 57.

A2r : Leysin, Ormonts (Jacc.).

VAR. SEGETALIS Jord. — Sj : Arnex (Jacc.).

Fam. IX. — Résédacées DC.

72. RESEDA.

Luteola L. — Cat. 58.

A2r : Sur Aigle (Mmd.); Chalex, Revoutaz (Jacc.); marbrière de Roche (Lüscher). — 33 : M. — Sj : Arnex près Orbe (Lüscher). — M2n : AR, AC.

lutea L. — Cat. 58.

A1p : C dans les lieux graveleux (Jacc.).

Fam. X. — Droséracées DC.

73. DROSERA.

rotundifolia L. — Cat. 58.

A2r : Chaulins (Jacc.).

anglica Huds. — Cat. 59.

Sj : R; Étang d'Arnex (Morel). — J : les Rouges, Bommont (Jacc.).

74. PARNASSIA.

palustris L. — Cat. 59.

M : C, AC. — Sj : AR, AC.

Fam. XI. — Polygalées Juss.

75. POLYGALA.

Chamaebuxus L. — Cat. 59.

A1 : 400-2100m.

comosa Schk. — Cat. 59.

A1p : C. — M11 : Autour de Vevey (Grml. sec Jacc.). — Sj : de Bassins à Arzier (Jacc.).

vulgaris L. — Cat. 60.

A1p : C (Jacc.).

b) pseudo-alpestris Gren. — A2r : Oevannaz (Jacc.).

austriaca Crantz. — Cat. 60.

A1p : C (Bdt.).

fam. XII. — Caryophyllées Juss.

76. DIANTHUS.

***deltoides** L. — Cat. 61.

A2r : Adventif dans les pelouses du Fahy, près Aigle (Sandoz sec. Jacc.).

Obs. — *D. vaginatus* Chaix. — Cat. 61, est à supprimer. M. Jaccard avait pris pour cette espèce, une variété du *D. Carthusianorum* L., à fleurs plus petites et plus pourprées.

77. TUNICA.

prolifera Scop. — Cat. 61.

A2r : Charpigny, Roche (Jacc.).

78. GYPSOPHILA.

muralis L. — M. Jaccard (in litt.) met en doute, et nous croyons avec raison, la valeur des indications négatives de M. Dumur (P.).

repens L. — Cat. 62.

A2r : Graviers de la Grande-Eau près Aigle (Bdt.).

† * **paniculata** L. — Nouveau pour le canton.

Adventive. — A1p : Aigle, digues du Rhône, 1881 (Jacc.). — M1l : Morges (Chaudet).

80. SAPONARIA.

officinalis L. — Cat. 62.

A1p, 2r : C et apparaissant avec sa station. — M2n : CC autour de Chavornay (Morel).

82. SILENE.

* **dichotoma** Ehrh. — Cat. 63.

A1p : Digues du Rhône (Jacc. 1879).

nutans L. — Cat. 64.

A1p : C (Jacc.). — 3s : Videman, 1830m (P.).

85. VISCARIA.

vulgaris Röhl. — Cat. 64.

Sj : La localité de Bière nous est indiquée a nouveau par M. Chaudet.

87. AGROSTEMMA.

githago L.

A1p : AC.

Fam. XIII. — Alsinées DC.

88. SPERGULA.

arvensis L. — Cat. 65.

A2r : Les Mosses, les Champs (Mmd.); bains de l'Alliaz (Bdt.) 3s : le Plan sous Lioson (Mmd.). M1l : Monts de Lavaux, entre Gourze et Brêt (Jacc.) — Sj : Pampigny (Bdt).

90. SAGINA.

procumbens L. — Cat. 65.

A1p : m.

apetala L. — Cat. 66.

Sj : Chéserex (Jacc.).

nodosa Fenzl. — Cat. 66.

M2n : Marais entre Arnex et Bavois (Morel).

91. ALSINE.

viscosa Schreb. — Cat. 67.

M2n : Yvnoand (Herb. Colomb).

verna Barth.

A3s : AC. — J : bords du lac des Breneto (Mmd.).

92. MOEHRINGIA.

trinervia Clairv. — Cat 67.

A2r : AR à l'est de la Grande Eau ; O aill. — M2n : Paraît AC.

93. ARENARIA.

grandiflora All. — Cat. 68.

J : Aiguille de Beaulmes (Morel.).

serpyllifolia L.

A1p : C. — M2n : AC dans le Jorat (Cr.).

leptoclados Guss.

A1p : Aigle, Villeneuve (Jacc.).

94. HOLOSTEUM.

umbellatum L. — Cat. 69.

A2r : R, dans la zone inférieure (Jacc.).

95. STELLARIA.

Holostea L. — Cat. 69.

A2r : Devens, 1882 (Jacc.). — M2n : La station d'Etagnières serait détruite (Rhiner).

uliginosa Murr. — Cat. 69.

A2r : Rive marécageuse du lac de Bretaye, 1781^{m} (Bdt.). — M2n : AC dans le Jorat (Cr.j. — J : Tourbière du Sentier (Jacc.).

96. CERASTIUM.

glomeratum Thuill. — Cat. 70.

A1p : Aigle (Bdt.).

glutinosum Fries. — Cat. 70.

A2r : Roche (Bdt).. — M1l : Bois-Bougy, Bois de Chêne (Bdt.).

arvense L. — Cat. 71.

A1p : R (Jacc.). — M2n : C à Montpreveyres (Cr.).

97. MALACHIUM.

aquaticum Fries. — Cat. 71.

A1p : C. — M2n : AC à Montpreveyres et env. (Cr.); Mathod, Champvent (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel).

Fam. XV. — Malvacées R. Br.

99. MALVA.

moschata L. — Cat. 72.

A3s : Vallée du Toumaley, 1450m (P.). — J : Montagne de la Dt de Vaulion (Mmd.).

Alcea L. — Cat. 72.

A1p : AC au pied d'Arvel (Jacc.). — M11 : C, AC de Nyon à Coppet (Jacc.).

sylvestris L. — Cat. 73.

A1p : AC.

Fam. XVI. — Tiliacées Juss.

101. TILIA.

platyphylla Scop. — Cat. 73.

A1p : Pied d'Arvel (Jacc). — M. Paraît AC dans le Jorat, planté le long des routes et des chemins (Cr.).

intermedia DC. — Cat. 74.

*A3s : Château d'Oex, planté (P.).

ulmifolia Scop. — Cat. 74.

A1p : Digues de l'Eau froide 380m (Jacc.) — M : Moins fréquent dans le Jorat que le *T. platyphylla,* mais presque seul planté dans le Gros-de-Vaud (Cr.).

Fam. XVII — Hypéricinées DC.

102. HYPERICUM.

quadrangulum L. — Cat. 75.

A3s : la Pierreuse, 1500m (P.). — M2n : Yverdon, Pailly, Montpreveyres (Cr.).

tetrapterum Fries. — Cat. 75).

M2n : Yverdon, Yvonand (Cr.).

hirsutum L. — Cat. 75.

A2r : les Villars sur Montreux (Mmd.). 3s : les Mérils (P.). — M : Jorat AC (Cr.).

Fam. XVIII. — Acérinées DC.

103. ACER.

Pseudo-Platanus L. — Cat. 75.

M11 : Lully, rives de la Morges et du Boiron (Jacc.).

platanoides L. — Cat. 75.

M11 : Ravin de la Morges (Jacc.). — Sj : Montricher AC (Jacc.).

campestre L. — Cat. 76.

M2n : Prob. AC; Pailly (Cr.).

opulifolium Vill. — Cat. 76.

A : 400-1600m.

Obs. — *L'Acer Negundo* L., espèce de l'Amérique du Nord, est souvent planté le long des promenades et des routes : env. de Lausanne, etc.

Fam. XVIII a. — Ampélidées Humb. et Bonpl.

105. VITIS.

* **vinifera** L. — Cat. 76.

Cette plante se rencontre si souvent à l'état sauvage, par exemple dans A1p (Furet (Jacc.)). 2r (nouv. st. : Bains de Lavey (P.); bords de la Gryonne; Chable rouge (Jacc.)), M11 Crans (Jacc.)) et Sj., que son droit de bourgeoisie, à titre d'espèce subspontanée, ne nous paraît plus devoir lui être contesté (P.).

Fam. XIX. — Géraniacées DC.

106. GERANIUM.

lucidum L. — Cat. 77. — Devient très rare à Montcherand (Corr.).

rotundifolium L. — Cat. 77.

A1p : AC. — M2n : Pailly (Cr.).

phaeum L. — Cat. 77.

A3s : Montée de Corjon (P.).

palustre L. — Cat. 77.

A2r : Près d'Aigle (Jacc.). — M2n : AC dans le Jorat (Cr.).

columbinum L. — Cat. 78.

A1p : AC. — 2r : Yvorne (Jacc). 3S : Mérils, 1600m (P.). — M : C dans le Jorat (Cr.).

molle L. — Cat. 78.

A1p : Aigle, Roche, de Noville à Chessel, Villeneuve (Jacc.).

pusillum L. — Cat. 78.

A1p : AC.

107. ERODIUM.

Cicutarium L'Hérit. — Cat. 78.

A1p : CC (Jacc.). — 375-700m

Fam. XXI. — Oxalidées DC.

109. OXALIS.

stricta L. Cat. — Cat. 79.

A2r : Lavey (Christ) ; CC dans les cultures autour des Devens (Jacc.). M11 : Romanel (Lüscher) ; C. de la Morges à l'Aubonne ; Myes, Chavannes-des-Bois (Jacc). — 2n : C dans les potagers du Jorat (Cr.) ; Villars-sous-Yens (Jacc.).

* **corniculata** L. — Cat. 80.

A1p : Aigle (Jacc.). — 3s : Rougemont, Château d'Oex (Jacc.).

Fam. XXIV. — Rhamnées R. Br.

114. FRANGULA.

alnus Mill. — Cat. 81.

var. torfacea Gaud. — A1p : Marais tourbeux à Versvey (Jacc.).

Fam. XXV. — Papilionacées L.

115. ULEX.

europaeus L. — Cat. 81.

M11. Thomas doit aussi l'avoir recueilli à Bougy (Jacc.).

117. GENISTA.

sagittalis L. — Cat. 81.

M11 : C à Crans, Tannay, Myes (Jacc.).

tinctoria L. — Cat. 82.

A1p : C, CC (Jacc.). — M11 : AC.

Obs.. — D'après M. Gremli (N. B. 2. p. 5), le *Genista ovata* de l'habitation d'Eslex (ou d'Outre-Rhône) n'est qu'une forme à fruits velus du *G. tinctoria* L.

118. CYTISUS.

alpinus Mill. — Cat. 82.

M11 : Bois à Jouxtens-Mézery, planté ? (Lüscher).

120. ONONIS.

procurrens Wallr. — Cat. 83.

A1p : AR sous Aigle, Yvorne et Roche (Jacc.).

VAR. INERMIS Sm. — M11 : Lully (Jacc.).

122. MEDICAGO.

VARIA Mart. — Cat. 84.

A1p : Digue sous Yvorne, Versvey (Jacc.).

* **maculata** Willd. — Cat. 85

Adventif — A1p : Aigle (Jacc.).

* **apiculata** Willd. — Cat. 85.

A1p : Aigle (Jacc.).

* **denticulata** Willd. — Cat. 85.

A1p : Aigle (Grml.).

123. MELILOTUS.

alba Desr. — Cat. 85.

A1p : C le long du Rhône dans les endroits graveleux de Bex au Léman (Jacc.) — M11 : C, AC.

arvensis Wallr. — Cat. 85.

A1p : AC (Jacc.).

altissima Thuill. — Cat. 86.

A2r : Ormonts (Mmd.).

† * **parviflora** Desf. — Nouveau pour le canton.

M11 : Sur Vevey, 1882 (Grml.).

124. TRIFOLIUM.

fragiferum L. — Cat. 86.

A1p : le Furet et de là à Vevey (Jacc.). — 2r : Ormont-dessus, Sépey (Mmd.). — M2n : C entre Arnex et Bavois (Morel). — Sj : AC (Morel).

rubens L. — Cat. 86.

A1p : m. — 2r : AC. AR.

striatum L. — Cat. 86.

Sj : Maurmont (V.).

ochroleucum L. — Cat. 87.

A1p : C. — 2r : AC. AR. — Sj : Valeyres (V.).

alpestre L. — Cat. 87.

A2r :Plantour près Aigle (Jacc.).

montanum L. — Cat. 88.

A : C, AC de 375-2000m.

* **elegans** Savi. — Cat. 88.

A1p : Aigle, 1884 (Jacc.). — M1l : Vevey (Grml. N. B.).

minus Relh. — Cat. 89.

A3s : m! (P.).

aureum Poll. — Cat. 89.

A2r : Abondant du Sépey à la Lécherette (Mmd). — M1l : Suivant M. Jaccard, il est douteux que cette plante soit commune à Lavaux et qu'elle existe dans les environs de Morges. — J : De Mollens au Mt-Tendre (Jacc.).

125. LOTUS.

uliginosus Schk. — Cat. 89.

M1l : Romanel (Jacc.). — 2n : Morrens (Jacc.). — Sj : Marais d'Arnex (Morel).

126. TETRAGONOLOBUS.

siliquosus L. — Cat. 90.

A1p : C.

128. ROBINIA.

* **Pseudo-Acacia** L. — Cat. 91.

Arbre d'ornement, souvent subspontané. — A : Alt. sup.: 900m M1l : C entre Nyon et Crans (Jacc.).

137. CORONILLA.

montana Scop. — Cat. 93.

J : Près du St-Cergues (habitation découverte par M A. Portes, de la Soc. bot. de France, 1885).

137. VICIA.

hirsuta Mönch. — Cat. 95.

A1p : AR (Jacc.). — 2r : Eslex, Charpigny, Sépey (Jacc.).

tetrasperma Schreb. — Cat. 95,

A1p : Champagne, digue du Rhône sous Aigle, Chessel (Morel). — 2r : Tour de St. Triphon (Morel).

varia Host. — Cat. 95.

M1l : Gare des marchandises à Morges (Chaudet).

† * **villosa** Roth. — Nouveau pour le canton.

Sj : Orbe, 1883 (V. et B.).

sepium. L. — Cat. 96.

A1p : C (Jacc.).

† * **pannonica** Jacq. — Nouveau pour le canton.

Sj. Orbe, 1883 (V. et B.).

* **hybrida** L. — Cat. 96.

M. Jaccard ne l'a plus rencontré depuis dix ans.

* **peregrina** L. — Cat. 97.

Semble disparu de l'habitation de M. Haussknecht, sur la voie ferrée entre Montreux et Chillon, où M. Jaccard l'a vainement cherché.

angustifolia Reich. — Cat. 97.

A1. : p AC.

Obs. — Le *V. onobrychioides* L. est cité à Eslex par Murith, mais aucun botaniste ne paraît l'y avoir retrouvé.

138. LATHYRUS.

hirsutus L. — Cat. 97.

M2n : Chavornay (Dr Moerhlen) — J : Gingins (Jacc.).

sylvestris L. — Cat. 99.

A2r : Éboulis d'Aigremont (Mmd). — M1l : Rolle, Bursinel (Bdt.); Buchillon, Etoy (Jacc.). — Sj. : Arzier (Bdt.).

montanus Bernh. — Cat. 99.

Contrairement à notre opinion, M. Jaccard dit cette plante commune sur le calcaire, dans les bois de Sj : districts de Nyon et Aubonne (T. D.).

vernus Bernh. — Cat. 99.

M1l : C, AC. dans toute la zone (Jacc.).

niger Bernh. — Cat. 100.

A3s : m! — M1l. Buchillon (Jacc.).

Fam. XXVI. — Amygdalées Juss.

139. PRUNUS.

spinosa L. — Cat. 100.

A : 575-1580m.

var. fruticans. — Sj : Arnex (Jacc.).

avium L. — Cat. 101.

A1p : Aigle (Morel). — M11 : AC à la Côte (Bdt.).

Mahaleb L. — Cat. 101.

A1p : Descend au niveau de la plaine (Jacc.). — 3s : Sous le Sex, 1222m (P.) 380-1222m. — M11 : Port de Pully (Jacc.).

Padus L. — Cat. 101.

A1p : Embouchure de la Grande-Eau (Jacc.). — 575-1500m. M2n : Yverdon (Corr.). — Sj : Montagny (Corr.) — J : Marchairuz (Corr.).

Fam. XXVII. — Spiréacées DC.

140. SPIRAEA.

Aruncus L. — Cat. 101.

A1p : Aigle, digues de l'Eau froide (Jacc.). — 3s : les Pacots, 1250m (P.). M11 : AC à l'ouest de Morges (Jacc. ; Bdt.).

Filipendula L. — EF. 102.

M11 : AR (Jacc.).

Fam. XXVIII. — Rosacées Juss.

143. SIEVERSIA.

reptans Spreng. — Cat. 103.

A3s : Chaîne de Chaussy, au versant N. du col qui sépare le Tarend du Châtillon (Rittn. 1883).

144. RUBUS.

Idaeus′ L. — Fav. Cat. 7. — Cat. 104.

A1p : 380-1900m.

suberectus″ Anders. — Fav. Cat. 7. — Cat. 104.

Sj : Cossonay ; La Chaux (Fav.). M2n : Haut-Jorat (Fav.).

sulcatus″ Vest. — Fav. Cat. 8. — Cat. 105.

Terrains humides, tourbeux. — M : AC. — Sj : Gingins ; La Chaux (Fav.).

Barbeyi'' Fav. et Grml. — EF. 4e éd. 150. — Fav. Cat. 9. — Cat. 105.
Clairières, bords des bois. — M11 : Gourze, Romanal, bords de l'Aubonne (Fav. fil.).

candicans'' Wh. — Fav. Cat. 9. — Cat. 106.
Bords des bois, clairières. — Sj : Cossonay, pied du Jura (Fav. fil.).

thyrsanthus'' Focke. — Fav. Cat. 9. — Cat. 106.
Clairières, bords des bois, expositions chaudes. — M11 : Ecublens, Cossonay (Fav. fil.) — Sj. : Cossonay (Fav.), St-Loup (id.).

ulmifolius' Schott. fil. — Fav. Cat. 10. — Cat. 106.
VAR. PILIS PATULIS. — M11 : Rivaz, Lausanne, Aubonne (Fav. fil.).

bifrons'' Vest. — Fav. Cat. 11. — Cat. 106.
Haies et bords des bois. — « Dans tout le canton de Vaud, sauf les bords du lac où il cède la place au *R. ulmifolius* (Fav. fil. l. c.).

obtusangulus''' Grml. — EF. 4e éd. 150. — Fav. Cat. 11. — Cat. 106.
Clairières et bords des bois. — A2r : route d'Aigle au Sépey (Fav. fil.).

Winteri''' P.-J. Müller, Focke Syn. p. 196. — *R. pubescens* Fav. non W et N. Cat. 107. — Fav. Cat. 12.
Clairières et bords des bois. — M11 : Pélerin, Puidoux, Gourze (Fav. fil.). — Sj : Cossonay, bois de la Chaux (Fav. fil.).

Mercieri'' G. Genev. — EE. Ed. 4 p. 150. — Fav. Cat. 13. — Cat. 105. — Notre Catalogue le range par erreur dans les *Candicantes* ; il appartient au groupe des *Villicaules* (Conf. Fav. fil. l. c.).
A2r : Aigle, (Fav. fil.). — M11 : Romanel, Ecublens (Fav. fil.). — 2n : Vallée de la Broie (id.). — Sj : Valeyres, Mormont, Cossonay (id.).

† **pyramidalis**'' Kaltenb ; Focke Syn. 288. — Fav. Cat. 13. — J : sur l'Abergement (Fav. fil.). Bonmont (Mercier.).

† **Vetteri**''''' Fav. fil. Cat. p. 14. 1885.
A2r : Environs de Bex (Sandoz). — M11 : Jongny (Grml.). Pélerin, C. de 1000-1077m (Fav. fil.).

conspicuus''' P.-J. Müller. — Fav. Cat. 21. — Cat. 107.
M11 : Gourze (Fav.).

insericatus''''' P.-J. Müller. — Fav. Cat. p. 22. — Cat. 108.
M2n : Vallée de la Broie (Fav. fil.). — Sj : Bougy (Fav. fil.) ; pied du Jura (Merc.).

saltuum'' Focke. — Fav. Cat. 22. — Cat. 109.
M11 : Bois de la Veitay (Fav. fil.).

† **albicomus**''''' Grml. B. 30. — Focke Syn. 335. — Fav. Cat. 22.
M2n : Haut-Jorat près Montpreveyres (Fav. fil).

Radula'' W. — Fav. Cat. p. 23. — Cat. 108.
M11 : Ecublens, Yens, Aclens, Lully (Jacc.). — Sj : Pied du Jura ; Gimel ; Mormont (Fav.).

brevis'''' Grml. Beit. 33. = *R. Koehleri* v. *bavaricus* Focke Syn. 351. — Cat. 109.
M2n : Montpreveyres, Mézières, Attalens (Grml.).

Reuteri''''' Merc. — Fav. Cat. 23. — Cat. 109.
J : Forêt de Bonmont (Schmidely).

pilocarpus'''' Grml. — Fav. Cat. 24. — Cat. 108. — Cette forme rentre dans les *Glandulosi* et non dans les *Radulae* (Conf Fav. l. c.).
Sj : Baulmes, Vallorbes, Gimel, St-Georges (Fav. fil.).

† **strictus**''''' Fav. fil. nov. sp ; Cat., p. 24. — 1885.
M2n : Bord d'un bois aux Cullayes près Montpreveyres (Fav. fil.).

† **hirtus**'' W. K., Focke Syn. 371. — EF, 4e éd. 145. — Fav. Cat. 25.
M11 : Pélerin, Gourze. — 2n : Montpreveyres. — Sj : Bois de la Veitay (Fav. f.).

† **Guentheri**''' Wh. et N. — *R. polyacanthus* Grml. — Fav. Cat. 26. — Cat. 109.
Bois montagneux. — M : Pélerin, Haut-Jorat. — Sj : Pied du Jura (Fav. fil.).

† **Burnati**'''' Fav. fil. nov. sp.; Cat. p. 26. — 1885.
M11 : Derrière la Tour de Gourze, abondant (Fav. fil.).

Bayeri''' Focke. — *R. firmulus* Grml. — Fav. Cat. 26. — Cat. 108.
A2r : sur Aigle (Fav. fil.).

Bellardi'' Wh. et N. — Fav. Cat. 27. — Cat. 109.
A2r : Sur Bex (Sandoz). — M2n : Vallée de la Broie (Fav. fil.).

† **Schnetzleri**''' Fav. fil. nov. sp.; Cat. 27. — 1885.
M11 : Jorat, Gourze, Epalinges, Sauvabelin (Fav. fil.).

Villarsianus'''' Focke. — Fav. Cat. 28. — Cat. 110.
M2n : Vallée de la Broie (Fav. fil.).

† **semivestitus**''''' Fav. fil. nov. sp.; Cat. 28. — 1885.
M11 : Sur Lutry, Epalinges, Sauvabelin, Romanel (Fav. fil.).

Obs. — Les *Rubus plicatus*, *vulgaris* et *pubescens* W. et N. sont à rayer de notre première liste. Pour abréger, nous passons sous silence nombre de nouvelles formes et d'hybrides signalées dans l'excellent travail de M. Aug. Favrat, auquel nous renvoyons les

botanistes. — Le tableau ci-après donne la dispersion des espèces et des principales formes du genre *Rubus*, telle qu'elle ressort des matériaux réunis jusqu'à présent Les groupes de premier et de deuxième ordre ont été considérés comme ayant rang d'espèce, les autres comme simples formes ou variétés. Leur présence dans une zone est indiquée par un trait.

	A1p	A2r.	A3s.	M1l.	M2n.	J.
Rubus saxatilis L.		—	—			—
Idaeus L.	—	—	—	—	—	—
suberectus Anders				—	—	—
sulcatus Vest				—	—	—
Barbeyi Fav. et Grml.				—	—	
candicans Wh.				—	—	—
thyrsanthus Focke.				—		—
elatior Focke.				—		
ulmifolius Schott.	—	—		—	—	—
bifrons Vest.	—	—		—	—	—
macrostemon Focke		—		—		—
obtusangulus Grml.		—		—		—
Winteri P.-J. M.				—		—
Mercieri G. Genev		—		—	—	—
piletostachys Gr. et Godr.				—		—
pyramidalis Kaltenb.						—
Vetteri Fav.		—		—		
tomentosus Borckh.		—		—		—
vestitus Wh. et N.		—		—	—	—
conspicuus P.-J. M.				—		—
teretiusculus Kaltenb.		—		—		
suavifolius Grml.				—		
insericatus P.-J. M.				—	—	—
erythrostemon Fav.				—		
saltuum Focke				—	—	
albicomus Grml.					—	
Radula Wh				—		—
rudis Wh. et N.		—		—		
brevis Grml.					—	
Reuteri Merc.						—
pilocarpus Grml.		—		—	—	—
strictus Fav.					—	
hirtus W. K.				—	—	—
venustus Fav.				—		
Guentheri Wh. et N.				—	—	—
Burnati Fav.				—		
Bayeri Focke.		—		—	—	

	A1p.	A2r.	A3s.	M1l.	M2n.	J.
Rubus Bellardi Wh. et N.		—		—	—	—
Schnetzleri Fav..				—		
Villarsianus Focke.		—		—	—	
semivestitus Fav.. . . .				—		
caesius L.	—	—	—	—	—	—

147. POTENTILLA.

rupestris L. — Cat. 115.

A2r : m!

Fragariastrum Ehrh. — VAR. PERMIXTA Grml. — M1l : Vevey (Grml.).

caulescens L. — Cat. 114.

J : Rochers du Creux-du-Vent (herb. Colomb.).

Tormentilla Scop. — Cat. 114.

Tourbières, clairières. — A1p : C. — 3s : AC. — 375-1700m.

reptans L. — Cat. 114.

J : C jusque vers 1200m (Jacc.).

adscendens Grml. — Cat. 144.

A1p : Grangettes près Villeneuve (Sandoz). — 2r: Jorogne CC (Morel, 1882). Marais de Prantin (Pap.).

heptaphylla Mill. — Cat. 115.

A2r : Route de Leysin (Mmd.), Burier, an *spontanea* (Hb. Colomb).

† THURINGIACA Bernh. — Grml. Fl. analyt. 199.

J : Mont Chaubert (Grml. l. c.).

† NESTLERIANA Tratt. — Grml. Fl. analyt. 199.

A3s : Château d'Oex (Grml. l. c.).

grandiflora L. — Cat. 115.

A3s : Versant E de la Videman (Rittener).

149. AGRIMONIA.

odorata Ait. — Cat. 116.

M1l : Myes, ravin sous Lavigny, Chavannes-des-Bois (Jacc.).

150. ROSA.

bibracteata Bast. — Cat. 116.

A2r : Route du Sépey (Jacc.).

systyla Bast. — Cat. 117.

Sj : Près Orbe (Morel).

gallica L. — Cat. 117.

M11 : Chavannes des Bois (Jacc.).

rubella Sm. — Grml. Fl. analyt. 205. — J : Mont Forel près Baulmes (Grml. l. c.).

spinosissima L. — Cat. 117.

A1p : M. — 2r : Pentes rocheuses sur Roche (Ler., Jacc.).

alpina L. — Cat. 118. — La localité de Parey est dans A3s.

glauca Vill. — Cat. 119.

VAR. SERINGII Christ. — A3s : Bois des Mérils (Jacc.).

canina L. — Cat. 120.

VAR. HIRTELLA Rip. — A3s : Mérils (Soc. Mur. 1883).

andegavensis Bast. — Cat. 121.

A1p : Aigle (Jacc.).

dumetorum Thuill. — Cat. 121.

A1p : Aigle (Jacc.). — M11 : Lully, Tolochenaz (Jacc.).

glaberrima Dmrt. — Cat. 121. — M11 : Vevey (Grml.).

corifolia Fries. — Cat. 122.

VAR. FRUTERORUM Besser. — A2r : Chesières, les Ecovets (Jacc.)

† **pseudopsis** Grml. — Fl. analyt. 221. — A2r : Bovonnaz (Grml. l. c.).

tomentella Lem. — Cat. 122.

VAR. AFFINIS Rau. — A1p : Aigle (Jacc.).

sepium Thuill. — Cat. 123.

A2r : Route du Sépey (Jacc.).

micrantha Sm. — Cat. 124.

A1p : Bex, St-Triphon, Aigle (Jacc.). — 2r : Route du Sépey (Jacc.).

proxima Collet. — Cat. 126.

A3s : Mérils (Soc. Mus. 1883).

Dans le tableau suivant, nous avons essayé de résumer nos connaissances sur la distribution des principales Roses vaudoises, comme nous l'avons fait pour le genre *Rubus*, et en modifiant la nomenclature admise dans le Catalogue suivant les principes fixés par MM. Burnat et Gremli (vide supra p. 191). Nous avons attribué le rang spécifique aux espèces de premier et de second ordre de ces auteurs.

Dans ces deux tableaux, le district subjurassien a été réuni au district jurassique. Dans le chapitre suivant, nous expliquons les motifs de cette réunion.

	A1p.	A2r.	A3s.	M1l.	M2n.	J.
Rosa alpina L.		—	—	—		—
β pyrenaica Gouan.		—	—	—		—
γ aculeata		—	—			
var. lagenaria Vill.			—			—
cinnamomea L.				—	—	—
spinosissima L.		—				—
sabauda Rap. (f. du R. Sabini)		—				
pomifera Herrm.		—	—			
f. recondita Pug.			—			
f. proxima Cottet.			—			
mollis Sm.			—			—
tomentosa Sm.		—	—	—	—	—
subglobosa Sm.		—	—	—		—
rubiginosa L.		—	—	—	—	—
α heteracantha				—		—
β homoeacantha			—			
micrantha Sm.	—	—	—	—		—
salvanensis De la Soie		—				
rotundifolia Rau.			—			
graveolens Gren.				—		
sepium Thuill.		—		—	—	—
abscondita Christ.						—
lugdunensis Dsgl.		—	—			
abietina Gren.				—		
Favrati Christ.		—				
? alpestris Rap.		—				—
spinulifolia Dem.						—
marginata Wallr		—				
Cotteti Puget.			—			
tomentella Lem.		—	—	—		—
var. affinis Rau.	—					
dumetorum Thuill. (R. Deseglisei Bor.)		—	—	—		—
platyphylla Rau.			—	—		—
hemitricha Rip.			—			
trichoneura Rip.				—		
sphaerocarpa Pug.			—			
corifolia Fries.		—	—			
? collina Jacq.						—
systyla Bast.				—		—
canina L.	—	—	—	—	—	—
lutetiana Lem.				—		
dumalis Bechst.		—	—	—		
glaberrima Dmrt.				—		
mucronulata Dsgl.				—		
andegavensis Bast.	—	—	—	—		
fallens Dsgl.			—			—

	A1p.	A2r.	A3s.	M11.	M2n.	J.
Rosa glauca Vill.		—	—			—
mutata B. et Grml.		—	—			—
subcanina Christ.		—	—			
ferruginea Vill.		—	—			—
var. hispidula Ser.		—	—			
montana Chaix.		—				
Chavini B. et Grml.		—				
gallica L.				--		
arvensis Huds.		—		—	—	—
bibracteata Bast.		—		—		—

Fam. XXIX. — Sanguisorbées Lindl.

151. ALCHEMILLA.

vulgaris L. — Cat. 126.

A1p : Duzillet, Aigle (Jacc.). — 2r; 3s : C. — M11, AR., R.

152. SANGUISORBA.

officinalis L. — Cat. 127.

A1p : AC de St-Triphon à Roche (Jacc.). — A2r : la Comballaz (Mmd.). — M11 : Myes, Tannay, Chavannes-des-Bois (Jacc.). — Sj : Bonmont (Jacc.).

dictyocarpa Grml. — Cat. 127.

Lieux secs et pierreux. — A1p : AC (Jacc.).

* **muricata** Grml. — Cat. 127.

M11 : Lully, dans les esparcettes (Jacc.).

Fam. XXX. — Pomacées Lindl.

153. MESPILUS.

germanica L. — Cat. 127.

A2r : St-Triphon (Jacc.). -- Sj : Croy (Burdet). — J : Covatannaz (Chaudet).

oxyacantha Gärtn. -- Cat. 127.

M. Jaccard le croit R ou AR partout. Comme la plupart des indications recueillies sur cette espèce datent d'une époque où on la distinguait à peine de la suivante, il est nécessaire de rétablir

la dispersion d'après de nouvelles données. — A3s : Mérils, 1500m (P.).

monogyna Willd. — Cat. 128.

A1p : Roche (Jacc.). — 2r : Devens, Leysin, Boveau (Jacc.). — 3s : la Cheneau (Jacc.). — M2n : AR. — Sj : AC (Jacc.).

154. COTONEASTER.

vulgaris Lindl. — Cat. 128.

A2r : Plantour (Jacc.). — 400-2100m.

tomentosa Lindl. — Cat. 128.

A2r : Plantour (Jacc.). — 400-2000m. — Sj : Bois de Chêne (Bdt.). — J : Vuittebœuf (Corr.).

156. PYRUS.

communis L. — Cat. 129.

A1p : Bords du Rhône (Jacc.). — 2r : Yvorne. (Jacc.).

† **salvifolia** DC. — Nouveau pour le canton, 1882.

M1l : Versant sud de la Tour de Gourze (Lüscher).

157. SORBUS.

aucuparia L. — Cat. 129.

A : 500-1900m. — M1l : Lully (Jacc.).

hybrida L. — Cat. 129.

A2r : Luan sur Corbeyrier, sous les Avants (Jacc.). — 3s : les Mérils (P.).

aria Crantz. — Cat. 130.

M1t : Tolochenaz, ravin de la Morges (Jacc.) — Sj. CC dans les bois d'Arnex et dans tout le district d'Orbe (Morel).

Fam. XXXI. — Onagrariées Juss.

159. EPILOBIUM.

spicatum Lam. — Cat. 131.

A1p : AC, Digues de la Gryonne, de la Grande Eau et de l'Eau froide (Jacc.).

rosmarinifolium Hänke — Cat. 131.

A1p : Roche, digues du Rhône (Jacc.) — 2r : Genêt sur Gryon (Abr. Thom.).

Fleischeri Hochst. — Cat. 131.

A2r : Éboulis d'Aigremont (Mmd.).

† HIRSUTO × PARVIFLORUM Wim. — M2n : Près Orbe (V. et B.)

parviflorum Schreb. — Cat. 132.

A1p : Aigle (Jacc.). — 3s : l'Etivaz (P.).

palustre L. — Cat. 132.

A1p : AC, AR. — M11 : Tourbière de Gourze (Lüscher), marais du Boiron, Morges (Jacc.) — 2n : Mathod (Morel).

adnatum Gris. — Cat. 133.

A3s : la Cheneau (Jacc.). — Sj : AC.

origanifolium Lam. — Cat. 133.

A3s : la Pierreuse, fontaine des Pacots, 1219^{m} (P.); Grand' Combe du Vanil noir, 1900^{m} (Jacc.).

alpinum L. — Cat. 133.

A2r : Paneyrossaz, les Outans (Jacc.). — 3s : la Pierreuse, la Plane, 1550^{m}, torrent des Bossons, 900^{m}, descendu (P.).

162. CIRCAEA.

lutetiana L. — Cat. 133.

A1p : Villeneuve (Jacc.). — 2r : Les Plans, Pont de Nant (Bdt.) — M11 : AC, AR dans toute la zone.

intermedia Ehrh. — Cat. 134.

A2r : la Comballaz (Mmd.); sous Chamossaire (G. Colomb). — 3s : la Cheneau (Jacc). — M2n : Montpreveyres (Cr.).

FAM. XXXV. — Lythrariées JUSS.

168. LYTHRUM.

Salicaria L. — Cat. 136.

A2r : Sépey RR. 950^{m} (Mmd.). — 3s : Aux Crêts, près des Moulins (P. août 1886).

FAM. XXXVIII. — Cucurbitacées JUSS.

171. BRYONIA.

dioica Jacq. — Cat. 137.

A1p : AC (Jacc.). — Sj : AC (Jacc.).

FAM. XLI. — Crassulacées DC.

178. SEDUM.

annuum L. — EF. éd. 4, 192. — Espèce omise dans le Cat.

A2r : Alpes de Morcles (Rap.) ; entre Morcles et l'Haut, sur un bloc erratique (Jacc.). — Espèce granitique.

album L. — Cat. 140.

A1p : CC (Jacc.).

alpestre Vill. — Cat 140.

A2r : Morcles (Jacc.) ; l'indication de Taveyannaz est douteuse.

sexangulare L. — Cat. 140.

A1p : Aigle (Morel). — 2r : Yvorne, Roche (Jacc.). — M11 : AC le long du lac (Jacc.). Sj : Prob. AC ; Arnex (Morel.). — J : Mollens (Jacc.) ; C.

acre L. — Cat. 140.

A1p : Isles d'Ollon (Jacc.) ; sous St-Triphon (Morel). — 2r : Roche (Jacc). — Sj : R ou RR (Jacc.).

rupestre L. an Willd.? — Cat. 141.

A1p : Charpigny, St-Triphon, Chalex, Aigle, sous Yvorne, Roche, Villeneuve (Jacc.). — AC de Charpigny au lac. — M11 : bords du lac sous Crans et Myes (Jacc.).

REFLEXUM L. — Cat. 141.

M11 : Crêt du Boiron, CC ; St-Prex et le long du lac jusqu'à la frontière genevoise (Jacc.).

179. SEMPERVIVUM.

arachnoideum L. — Cat. 141.

A3s : Rocher de la Raye (Rittn.).

VAR. DOELLIANUM Lehm. — A3s : Rochers de Parey, du Vanil noir et de la Raye (Rittn.).

Fam. XLII. — Grossulariées DC.

181. RIBES.

nigrum L. — Cat. 142.

Sj : Marais d'Arnex (Morel).

rubrum L. — Cat. 142.

Cette espèce est probablement tout à fait spontanée dans la plupart de ses habitations. — M11 : Gland, Lully (Bdt.). — Sj : Arnex (Morel).

Fam. XLIII. — Saxifragées Vent.

184. SAXIFRAGA.

oppositifolia L. — Cat. 143.

J : Introduit à la D^t de Vaulion par Andreae ! ! (Jacc.).

Hirculus L. — Cat. 143.

J : Sèche des Embornats (Corr.).

cuneifolia L. — Cat. 144.

J : Dôle (H. Romieux ; Corr. in litt. 1886).

PATENS Gaud. — Cat. 144. — A2r : Aux Essets (Thomas sec. Rhyner).

aspera L. — Cat. 144.

A2r : Nant rouge sous la D^t de Morcles, 1881 (Jacc.).

bryoides L. — Cat. 144.

A2r : Anciennes moraines des Martinets, R. (Jacc.)

exarata Vill. — Cat. 144.

A2r : M. Jaccard affirme à nouveau l'existence de cette plante aux habitations indiquées par lui.

granulata L. — Cat. 145.

M11 : Près de la gare de Lausanne, à l'ouest, sur le talus du chemin de fer (H. Correvon, avril 1886 ; Chenevière et Pittet sec. J.-B. Schnetzler in Arch. des Sc. phys. et nat. XVI p. 78).

183. CHRYSOSPLENIUM.

alternifolium L. — Cat. 145.

A : 450-1800^{m}.

Fam. XLIV. — Ombellifères Juss.

184. HYDROCOTYLE.

vulgaris L. — Cat. 146

Sj : Marais d'Arnex (Lüscher).

185. SANICULA.

europaea L. — Cat. 146.

A : 380-1700^{m}. — M11 : Env. de Morges et de Nyon (Bdt.).

187. ERYNGIUM.

campestre L. — Cat. 147.

A2p : Recueilli autrefois en Châble-Croix par M. Colomb (Jacc.). — M11 : R_0 à l'est de Lutry, C, AC à l'ouest (Jacc.).

188. CICUTA.

virosa L. — Cat. 147.

Sj : Près d'Orbe, intr. réc. (V. et B.).

Obs. — *Sison Amomum* L. — Semé en 1879 près d'Orbe par Boissier (V. et B.).

196. CARUM.

Carvi L. — Cat. 148.

A2r : C, AC dès 450m (Jacc.). — 3s : C ou CC jusque vers 1700m. — M1l : Lully Denens, Begnins (Jacc.). — Sj : AC (Morel, Bdt.).

197. PIMPINELLA.

magna L. — Cat. 149.

A1p : Roche, pied d'Arvel, 380m (Jacc.). — M : AR.

198. BERULA.

angustifolia Koch. — Cat. 149.

A1p : C, AC. — M2n : C dans les fossés d'Arnex et d'Orny (Morel). — Sj : AC, AR.

199. SIUM.

latifolium L. — Cat. 149.

A1p : La plante n'existe pas et n'a probablement jamais existé à Roche. Suivant M. Jaccard, on l'y a indiquée par confusion avec l'espèce précédente, que du reste Thomas distribue sous le nom de *Sium latifolium* L., en indiquant comme provenance l'habitation de Haller.

200. BUPLEURUM.

falcatum L. — Cat. 150.

A1p : C. — 3s : la Chaudanne (Jacc.). — M1h : Penthaz (Lüscher).

201. OENANTHE.

Lachenalii Gmel. — Cat. 151.

A2r : Chaulins (Jacc.).

208. MEUM.

athamanticum Jacq. — Cat. 152.

J : Il s'en trouve dans l'herbier La Harpe un exemplaire étiqueté : « La Dôle. — Ph. Thomas » ! (Jacc.). — Gaudin a sans doute copié d'une manière erronée l'indication de Haller. Celui-ci (*Hist. stirpium* n° 761) dit *Grand'Vi* (près du Creux du Vent, front. vaud.), mais non *Grand'Vire* (P.).

210. SELINUM.

carvifolia L. — Cat. 153.

M2n : Marais d'Arnex, au bord du canal d'Entreroches (Morel).

212. PEUCEDANUM.

austriacum Koch. — Cat. 153.

A3s : Indiqué par Gay, sec. Mrt., comme CC à la Dent de Jaman, sub. nom. *Selini nigricans* (Jacc.).

palustre Mönch. — Cat. 153.

A1p : A fort diminué par suite du dessèchement des marais du Rhône (Jacc.).

Cervaria Juss. — Cat. 154.

A2r : Grands Rochers, sur la route du Sépey.

221. CAUCALIS.

daucoides L. — Cat. 156.

A1p : Aigle (Jacc.); Roche (Mmd.). — M1l : Corsier sur Lutry, Chailly sur Lausanne (herb. Laharpe), env. de Morges, Gland (Bdt.).

224. ANTHRISCUS.

sylvestris Hoffm. — Cat. 157.

A1p : C. — 2r : Vergers d'Yvorne, CC (Jacc.).

223. CHAEROPHYLLUM.

Cicutaria Vill. — Cat. 158.

A2r : AC. — 3s : C, AC.

aureum L. — Cat. 158.

A1p : AC. — 2r : Comballaz (Mmd.). — 3s : C à Château d'Oex (Jacc.).

temulum L. — Cat. 158.

A1p : C (Jacc.).

229. BIFORA.

* **radians** Bieb. - Cat. 159.

A1p : Aigle (Bdt. 1882).

Obs. — Le *Coriandrum sativum* L. se rencontre quelquefois à l'état subspontané. — A2r : Yvorne (Bdt.).

Fam. XLV. — Araliacées Juss.

230. HEDERA.

Helix L. — Cat. 159.

A1p : C.

Fam. XLVI. Cornées DC.

231. CORNUS.

sanguinea L. — Cat. 160.

A1p : C dans les buissons le long du Rhône (Jacc.).

Fam. XLVII. Loranthacées DC.

232. VISCUM.

album L. — Cat. 160.

A1p : Sur *Alnus incana* à Aigle (Jacc.). — 2r : Sur *Sorbus Aria* près de Fenalet (P.). — M11 : Sur *Crataegus Oxyacantha* à Morges et Tolochenaz, sur *Populus angulata*, *Robinia Pseudo-Acacia* et *Sorbus Aria* à Tolochenaz, sur *Populus nigra* à Bremblens, sur *P. nigra* et *italica* à Chigny, sur *Quercus pedunculata*, *Acer platanoides* et *campestre* à Lully (Jacc.). — 2n : Sur *Robinia Pseudo-Acacia* à Chardonnay (Jacc.).

Fam. XLVIII. Caprifoliacées Juss

233. ADOXA.

Moschatellina L. — Cat. 160.

A2r : Voûtes du Chamossaire, 1800^{m} (Jacc.); Cergnat (Mmd.); Blonay (Herb. Colomb.).

234. SAMBUCUS.

nigra L. — Cat. 161.

A1p : C (A. Morel).

racemosa L. — Cat. 161.

M11 : Morges, bois de Lully, 430^{m} (Jacc.). — 2n : C dans les ravins de la Mentue, entre Berchier et Boulens, au-dessous de 700^{m} (Cr.). — Sj : Fermens, et sans doute ailleurs (Bdt.).

236. LONICERA.

* **Caprifolium** L. — Cat. 162.

M11 : Paudex (herb. Laharpe),

alpigena L. — Cat. 162.

A : 380-1600^{m}.

Xylosteum L. — Cat. 162.

A : C de 400-1600^{m}.

nigra L. — Cat. 162.

A : AC, AR de 800-1600m.

Fam. XLIX. — Rubiacées Juss.

240. GALIUM.

Cruciata Scop. — Cat. 164.

A1p : AC (Jacc).

* **vernum** L. — Cat. 164.

A2r : Abondant aujourd'hui dans le pré du Lantaney (Jacc. 1883).

praecox Lang. — Cat. 164.

A1p : C d'Aigle au lac (Jacc.).

ocïroleucum Wolf in Grml. EF. ed. IV. — *G. decolorans* Gren. et Godr. — Cat. 164.

A1p : Aigle (Jacc.).

rotundifolium L. — Cat. 165.

A2r : Forêt de Cergnat. Vuargny (Mmd.). — M11 : Myes (Jacc.). — J : sur Premier (Mmd.).

sylvaticum L. — Cat. 165.

M11 : Bois de Buchillon, sur Begnins, Myes (Jacc.); Villars Ste-Croix (Bdt.). — Sj : Croy, Brethonnières, les Clées (Bdt.).

elatum Thuill. — Cat. 166

A1p : C, AC.

rigidum Vill. — Cat. 166.

Prés secs. — A1p : C. — 3s : Chateau d'Oex (P.).

sylvestre Poll. — Cat. 166.

A1p : Aigle, Roche (Jacc.).—M11 : Lavigny, Villars sous Yens (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel),

ALPESTRE R et S. — *G. anisophyllum* Vill. — Cat. 167.

A3s : Gumfluh (Jacc.), les Ouges, 900m (P.).

uliginosum L. — Cat. 167.

A1p : AC de la Gryonne au lac (Jacc.); l'habitation de *Luissel* de Chp. T. est en plaine. — Sj : Marais d'Arnex (Morel).

palustre L. — Cat. 168.

A1p : C, AC de St-Triphon au lac (Jacc.). — 3s : la Verda, C (Jacc.).

elongatum Presl. — Cat. 168.

M11 : Lully (Jacc.).

Aparine L. — Cat 168.

A1p : C dans les coupes et les jeunes taillis au bord du Rhône (Jacc.).

spurium L. — Cat. 168.
A2r : le Sépey, la Comballaz (Jacc.).
VAILLANTII DC. — Cat. 168.
A2r : la Comballaz (Jacc.).

Fam. L. — Valérianées DC.

241. CENTRANTHUS.

* **ruber** DC. — Cat. 169.
M11 : C à Rivaz (Jacc.) et St-Saphorin (Mmd.), Rolle (Grml.).

242. VALERIANA.

officinalis L. — Cat. 169.
A1p : AC (Jacc.).
dioica L. — Cat. 169.
A1p : Sous Aigle (Jacc.).

243. VALERIANELLA.

olitoria Poll. — Cat. 170.
A : C, AC.
† * **incrassata** Chaub. — Sj : Aubonne (Vett. sec. Grml.).
carinata Loisel. — Cat. 170.
A2r : AC. — 3s : Colline du Temple à Château d'Oex (P.).
auricula DC. — Cat. 170.
A1p : AR (Jacc.).
Morisonii DC.
A1p : AC, AR (Jacc.).

Fam. LI. — Dipsacées DC.

244. DIPSACUS.

pilosus L. — Cat. 171.
A1p : AC. — 2r : Ollon (Mmd.). — M11 : Lonay (Bdt.). Begnins et env. AC. (S. Naville). — Sj : Réverolles, Croy (Bdt.). C de Montcherand à Orbe, Arnex, vallon du Nozon (Jacc.). — J : Montricher (Morel).
sylvestris L. — Cat. 171.
A1p : AC — 2r : le Sépey (Mmd.) — 3s : Château d'Oex, Rougepierre (P.) — Sj : Croy (Bdt.).

245. KNAUTIA.

sylvatica Duby. — Cat. 172.

A1p : Digues de l'Eau-froide (Jacc.). — M1l : Lully (Jacc.). — Sj : AC.

arvensis Koch. — v. *glabrescens* Grml. Fl. analyt. p. 276. — M1l. Vevey (Grml. l. c.).

246. SUCCISA.

pratensis Mönch. — Cat. 172.

A1p : C, AC.

247. SCABIOSA.

Columbaria L.

A1p : AC (Jacc.).

VAR. PACHYPHYLLA Gaud. — M1l : AC à l'ouest de Lausanne.

Fam. LII. — Composées Adans.

249. EUPATORIUM.

cannabinum L. — Cat. 173.

A2r : Sous le Sépey, 950m (P.).

250. ADENOSTYLES.

albifrons Rchb. — Cat. 173.

A2r : AR entre la Grande-Eau et l'Eau-froide (Jacc.). — 3s : C dans les bois de la Gérine et du Thoumaley (P.).

251. HOMOGYNE.

alpina Cass. — Cat. 174.

A2r : Devens, 500m (Morel). — J : Chasseron (Andreae); Suchet, Aiguille de Beaulmes (Chaudet); Mt-Tendre, AC (Jacc.); la Givrine (Bdt.).

253. PETASITES.

officinalis Mönch. — Cat. 174.

A1p : C (Jacc.). — 2r : Route du Sépey (Jacc.). — 3s : Etivaz (Jacc.). — Sj : Croy (Bdt.).

258. STENACTIS.

* **annua** Ness. — Cat. 176.

A1p : Vers-Bonne près Aigle, 1882 (Jacc.).

259. ERIGERON.

angulosus Gaud. — Cat. 176.

A1p : Marais du Duzillet où il doit avoir été amené par les inondations de la Gryonne; Roche (Jacc.).

alpinus L. — Cat. 177.

A2r : Aï, Naie (Jacc.).

glabratus Hoppe. — Cat. 177.

A2r : Aiserin, chaîne de Chaussy (Rittn.).

260. SOLIDAGO.

* **canadensis** L. — Cat 177.

A2r : Premier Fenil, dans les Ormonts (Mmd.).

262. INULA.

britanica L. — Cat. 178.

A1p : AC, AR (Jacc.).

263. CONYZA.

squarrosa L. — Cat. 178.

A1p : Roche, pied d'Arvel (Jacc.). — M2n : Entre Donneloye et Yvonand (Cr.).

264. PULICARIA.

dysenterica Gärtn. — Cat. 178.

A1p : C. — M2n : CC dans les marais d'Orbe, d'Arnex et d'Orny (Morel).

vulgaris Gärtn. — Cat. 179.

M11 : RR. — Trois habit. dont l'une, *Féchy* est très douteuse, si Morges ne l'est pas tout autant (Jacc.).

264bis. RUDBECKIA.

† * **laciniata** L. — Cat. 179.

A1p : Bex (Papon in Cat. l. c.) — M11 : Chexbres (Fav.).

267. BIDENS.

tripartita L. — Cat. 179.

A2r : bords du lac de Plambuit, 1100m (P.) — 3s : la Tine (P., 1879). — M11 : Arnex sur Nyon (Bdt.). — Sj : Arnex près Orbe (Morel).

270. GNAPHALIUM.

uliginosum L. — Cat. 181.

A1p : AC dans les cultures humides (Jacc.). — Sj : Fermens, Pampigny (Bdt.).

NORVEGICUM Gunn. non auct. helv. — La var. MINUS et cette race du *G. sylvaticum* L. (Cat. 181) ont probablement été confondues jusqu'ici : on ne peut par conséquent considérer comme certaines que les indications les plus récentes. — A2r : Javernaz (Jacc) ; Ensex (La Harpe). — 3s : Lioson (Mmd.).

271. LEONTOPODIUM.

alpinum Cass. — Cat. 182. — Cette espèce n'est pas exclusivement propre aux rochers calcaires. Elle a été signalée, mais comme rare, dans la chaine de Chaussy (lim. A2r et 3s) : la Cheneau (Mmd ; une seule touffe) ; Thoumaley, Tornette (Rittn.).

272. ANTENNARIA.

dioica Gärtn. — Cat. 182.

A1p : Descend quelquefois : Duzillet (Jacc). — M2n : Peyre et Possens, Corcelles-le-Jorat, Montpreveyres (Cr.).

carpathica Bl. et Fing. — Cat. 182.

A2r : Alpes de Leysin (Mmd.). — 3s : Tornette (Rittn.) ; Chaussy (Mmd.).

273. ARTEMISIA.

campestris L. — Cat. 183.

J : Gingins (Jacc.).

spicata Wulf. — Cat. 183.

A2r : Boulaire, Paneyrossaz (Abr. Th.). — 3s, : Cape au Moine, Châtillon, Tarend, dans la chaine de Chaussy (Rittn., 1882).

vulgaris L. — Cat. 183.

A1p : Bex (Jacc.). — 2r : Ormonts (Mmd.). — J : Gingins (Jacc.).

274. TANACETUM.

* **vulgare** L. — Cat. 184.

A2r : Dans une clôture au milieu des pâturages et loin de toute culture aux Mazots près du Col de la Croix, versant des Ormonts, 1680^{m} (P. ; oct. 1884).

† * **Balsamita** L. — Omis dans le Catalogue.

Échappé des jardins, çà et là. — A2r : le Sépey, Yvorne (Jacc.).

276. ACHILLEA.

Ptarmica L. — Cat. 184.

A1p : Aigle, Villeneuve (Jacc.). — 2r : Sépey, la Comballaz, 1300^{m} (Mmd.). — Sj : Bords du Veyron près Fermens (Bdt.) ; marais d'Arnex C (Morel).

† **nana** L. — Nouveau pour le canton, 1882.

A2r : RR, quelques échantillons au Nant rouge, sous la D^t de Morcles (sept. 1882; Jacc. et Morel) Indiqué autrefois à Cheville, par Murith, qui l'a déjà recueilli en 1801 au Sex Tremble, non loin du Nant rouge, mais sur territoire valaisan.

† **nobilis** L. — Nouveau pour le canton, 1882.

A1p : Aigle (Jacc.).

† **setacea** W. et K. — Nouveau pour le canton, 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

† * **compacta** Willd. — Nouveau pour le canton, 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

277. ANTHEMIS.

* **nobilis** L. — Cat. 185.

A1p : Villeneuve (Mrt.).

† * **tinctoria** L. — Nouveau pour le canton, 1880.

A1p : Digues du Rhône sous Yvorne (Jacc.). — Sj : Gingins, Cheserex, Grens (Morel); Orbe, Valeyres (V.). On n'a trouvé que la var. *discoidea*.

† * **austriaca** Jacq. — Nouveau pour le canton, 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

† * **ruthenica** M. B. — Nouveau pour le canton, 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

279. LEUCANTHEMUM.

* **Parthenium** Gr. et Godr. — Cat. 186.

Échappé des jardins. — A1p : Aigle (Jacc.). — M2n : Çà et là dans le Jorat (Cr.).

corymbosum Gr. et Godr. — Cat. 186. — Sj : C au pied du Jura en face de Nyon (Rapin ex Rhyner).

282. ARNICA.

montana L. — Cat. 187.

A3s : les Pantons sur les Moulins, 1200^m (P.). — J : Semé au Chasseron par Andreae (Jacc.).

283. SENECIO.

sylvaticus L. — Cat. 188.

A1p : Roche (Mmd.). — 2r : les Champs, Ormonts 1600^m (Mmd.). — J : Bière (Jacc.),

Jacobaea L. VAR. FLOSCULOSUS Grml. — Cat. 188. — M11 : Buchillon (Jacc.). — J : le Bauloz (Jacc.).

Fuchsii Gmel. — Cat. 189.

A : Mr. Jaccard n'a rencontré que celui-ci et jamais le *S. Jacquinianus,* dans les Alpes.

286. CIRSIUM.

LANCEOLATO × OLERACEUM. — C. BIPONTINUM Schultz.

A1p : Roche (Thom.). — M11 : Nyon (Ducomm.).

Obs. — Le *C. subalatum* Gaud. (Cat. 191) n'est, suivant Rapin, qu'une forme du *C. oleraceum* L.

arvense Scop VAR. VESTITUM Koch. — Cat. 191. — A2r : Devens (Jacc.).

PALUSTRE × ACAULE. — A3s : les Pacots, 1200m (P.).

† **bulbosum** DC. — Nouveau pour le canton, 1883.

J : les Rouges (Schmidély).

spinosissimum Scop. — Cat. 193.

A : AC, AR, de 1500-2300m.

287. CARDUUS.

nutans L. — Cat. 193.

A3s : Indiqué par erreur : m. probt (P.). — M2n : Abondant à Échallens (Lüscher).

crispus L. — Cat. 193.

M11 : Allaman (Jacc.). — Sj : la Sarraz (Morel).

† * **hamulosus** Ehrh. — Nouveau pour le canton, 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

290. LAPPA.

minor DC. — Cat. 195.

A1p : R. — J : Baulmes (Morel.).

291. CARLINA.

† **longifolia** Rchb. — Nouveau pour le canton, 1883.

A2r : Morcles (Grml. 1885). — A3s : Observé pour la première fois par M. H. Jaccard, sur les pentes du vallon des Mérils (1500m) lors de l'excursion de la Soc. Mur., le 1er août 1883. C'est sans doute également à cette espèce qu'il faut rapporter le *C. nebrodensis* signalé par Schneider aux Mortais (Cat. 195).

295. CENTAUREA.

* **solstitialis** L. — Cat. 196. — A1p : Bex (Muret).
M11 : Rolle (Rap.). — 2n : Payerne (Rap.).

montana L. — Cat. 197.
A1p : Bords du Rhône, Roche, digues de l'Eau-froide (Jacc.).

Scabiosa L. — Cat. 198.
A1p : C ou CC par places, par exemple sur les digues du Rhône (Jacc.). — M2n : AC dans les env. de Montpreveyres (Cr.).
Obs. — M. Jaccard a observé sur les digues du Rhône une splendide variété, haute de 1m,20 à 1m,60. Il propose de la nommer C. SCABIOSA ô ELATA.

† * **Biebersteinii** DC. — Nouveau pour le canton, 1882.
Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

† * **orientalis** L. — Nouveau pour le canton, 1882.
Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

306. TRAGOPOGON.

† **pratensis** L. — EF, éd. IV, p. 255. — Confondu avec *T. orientalis* L.
M11 : Vevey, en compagnie du *T. orientalis* L. (Grml. l. c.).

† **major** Jacq. — Nouveau pour le canton, 1882.
Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

309. TARAXACUM.

palustre Schlecht. — Cat. 202.
A1p : AC. — 2r : O ou m. — 3s : m; indiqué par erreur (P.). — M11 : Boiron, Lully, Lavigny, Myes (Jacc.).

† var. DEPRESSUM Grml. — A1p : Aigle (Jacc.).
M11 : AC à l'ouest de Morges (Jacc).

312. LACTUCA.

perennis L. — Cat. 203.
A2r : AR, Charpigny, St-Triphon, Plantour (Jacc.). — 3s : la Vausseresse (Jacc.), pâturage au-dessus du Plan d'Arrenaz, 1900m (Rittn.).

virosa L. — Cat. 203.
A2r : la Crottaz (Jacc, 1883).

315. SONCHUS.

arvensis L. VAR. MAJOR Neilr. — Cat. 204.
A1p : C (Jacc.).

317. CREPIS.

aurea Cass. Cat. 206.

A2r : Aï, Chaud de Mont (Jacc).

318. CHLOROCREPIS.

staticaefolia Griseb. — Cat. 207.

A1p : Digues du Rhône et de la Grande-Eau (Jacc.).

En 1885, M. Gremli a complètement remanié le genre *Hieracium*, dans la cinquième édition de sa Flore, dont M. Vetter a donné une traduction française (*Flore analytique de la Suisse*). Nous donnons, d'après cet ouvrage, le tableau révisé des espèces et variétés d'Épervières vaudoises.

Sous-genre I. — PILOSELLA.

Sect. I. — **Pilosellina**.

Hieracium Pilosella L. — Grml. l. c., 320. — Cat. 207. — A1p : les Isles d'Ollon (Jacc.).

— var. viridis Ser. — Cat. 208.

— **tardans** Naeg. et Pet.— Grml. l. c., 326. — J.: Noirmont (Grml.).

Sect. II. — **Auriculina**.

Hieracium Auricula Lam. — Grml. l. c., 326. — Cat. 208.

— — var. uniflora Ser. — Cat. 208.

— **glaciale** Reyn. — Grml. l. c., 327. — Cat. 208.

La sect. III. *Alpicolina* n'est pas représentée dans la flore vaudoise.

Sect. IV. — **Collinia**.

Hieracium cruentum Naeg. et Pet. — Grml. l. c. 329. — *H. sabinum* var. *rubellum*. — *H. multiflorum* Schl. — Cat. 209.

— **aurantiacum** L. — Grml. l. c. 329. — Cat. 208.

— — var. decolorans Fries — *H. aurantiacum* var. *flavum* Gaud.? — Cat 208.

— **fuscum** Vill.— Grml. l. c. 329.— A2r : Alpes de Montreux (Grml.).

— — var. permixtum Naeg. et Pet. — *H. aurantiacum* var. *microcephalum* Lagg. — Cat. 208.

Obs. — « J'ai trouvé à Eslex un *Hieracium* que quelques-uns tiennent pour *H. pratense* Tausch. (Muret in Rhyner). »

Sect. V. — **Cymosina.**

Hieracium cymosum L. — Grml. l. c. 330.

— var. sabinum Seb. et Maur. — Grml. l. c. 330. — Cat. 209.

Sect. VI. — **Praealtina.**

Hieracium florentinum All. — Grml. l. c. 332.

— — var. piloselloides Grml. l. c. 331. — *H. piloselloides* Vill. — Cat. 209.

— — var. obscurum Grml. l. c. 331. — *H. praealtum* v. *obscurum* Rchb. — Cat. 209.

— — vrr. hirsutum Grml. l. c. 331. — *H. praealtum* v. *hirsutum* *H. fallax* Gaud. — Cat. 209.

— — var. praealtum Grml. l. c. 331. — *H. praealtum* Vill. — Cat. 209. A1p : Bords du Rhône, marais du Duzillet (Jacc.).

— — var. fastigiosum Grml. l. c. 331. — *H. praealtum* var. *fastigiosum* Grml. — Cat. 209.

— **Zizianum** Tausch. — Grml. l. c. 332. — Cat. 209.

Sous-genre II. — EUHIERACIUM.

Sect. I. — **Glauca.**

Hieracium glaucopsis Christener. — Cat. 212. — *H. arenicola* Godet. — Grml. l. c. 335.

— **glaucum** All. — Grml. l. c. 335. — Cat. 212.

— **bupleuroides** Gmel. — Grml. l. c. 336.

— — var. juratense Grml. l. c. 335. — A2r : les Grands Rochers (Sandoz). — J. (Grml.).

Sect. II. — **Villosa.**

Hieracium scorzoneraefolium Vill. — Grml. l. c. 337. — Cat. 212.

— — var. glabratum Grml. l. c. 336. — Cat. 212. — *H. glabratum* Koch, non Hoppe.

— — var. calvum Gren. et Godr. — Cat. 212. — *H. bupleuroides* Rap., non Gmel.

— — var. helveticum Grml. l. c. 336. — *H. speciosum* Rap. non Horn. — Cat. 212.

— **Gaudini** Christener. — Grml. l. c. 338. — Cat. 212.

Hieracium dentatum Hoppe. — Grml. l. c. 338. — A2r : Alpes de Bex C. (Muret sec. Rhyner).

— DENTATUM-HIRTUM Lagg. — Grml. l. c. 338. — Cat. 212. — *H. intermedium* Schl.?

— **pseudo-porrectum** Christener. — Grml. l. c. 338. — Cat. 213.

— **elongatum** Fröl. — Grml. l. c. 339. — Cat. 212.

— **villosum** Jacq. — Grml. l. c. 339. — Cat. 211.

Sect. III. — **Barbata.**

Hieracium piliferum Hoppe. — Grml. l. c. 340. — Cat. 211.

— — VAR. RAMIFERUM Grml. l. c. 340. — A2r : Javernaz (Grml.).

— **glanduliferum** Hoppe. — Grml. l. c. 340. — Cat 211.

Obs. — La sect. IV. *Lunifera* n'a pas de représentants dans la flore vaudoise.

Sect. V. — **Cerinthella.**

Hieracium longifolium Schl. — Grml. l. c. 341. — Cat. 209.

— **vogesiacum** Moug. — Grml. l. c. 341. — Cat. 209. — *H. juranum* Rap., non Fries.

Sect. VI. — **Alpina.**

Hieracium alpinum L. — Grml. l. c. 342. — Cat. 211.

— — VAR. HALLERI Vill. — Grml. l. c. 342.

— **rhaeticum** Fries. — Grml. l. c. 342. — A2r : Hautes Alpes de Vaud (Grml.).

Obs. — La sect. VII. *Atrata* n'a pas de représentants.

Sect. VIII. — **Subprenanthoidea.**

Hieracium jurassicum Griseb. — Grml. l. c. 344. — *H. juranum* Fries Cat. 214.

— PAPYRACEUM Gren. — Grml. l. c. 344. — J. Mont d'Or (limite avec France) (Grml.).

Sect. IX. — **Euprenanthoidea.**

Hieracium valdepilosum Vill. — Grml. l. c. 345. — Cat. 214. — A3s : Chaine de Chaussy (Jacc.).

— **strictum** Fries. — Grml. l. c. 345. — Cat. 214. — A2r : Bavounaz; Mont Chaude (Grml.).

Obs. — Peut être faut-il rapporter à cette espèce le *H. cydoniaefolium* Vill.? — Cat. 215.

Hieracium prenantholdes Vill. — Grml. l. c. 345. — Cat. 214. — A3s. Lioson (Jacc.).

— — VAR. ALPINUM Dur. et Pitt. Cat. 214.

— **perfoliatum** Fröl. — Grml. l. c. 346. — Cat. 215.

SECT. X. — **Subsabauda.**

Hieracium valesiacum Fries. — Grml. l. c. 346. — Cat. 215.

— **lycopifolium** Fröl. — Grml. l. c. 346. — Cat. 214.

— **Favrati** Muret. — Grml. l. c. 347. — Cat. 315.

SECT. XI. — **Picroidea.**

Hieracium picroides Vill. — Grml. l. c. 348. — Cat. 214.

SECT. XII. — **Intybacea.**

Hieracium intybaceum Wulf. — Grml. l. c. 349. — *H. amplexicaule* var. *intybaceum.* — Cat. 210.

SECT. XIII. — **Amplexicaulia.**

Hieracium pseudocerinthe Koch. — Grml. l. c. 349. — Cat. 210.

— **amplexicaule** L. — Grml. l. c. 349. — Cat. 210.

— — VAR. ELATIOR Th. Dur. Cat. 210.

— **Reichenbachii** Verl. — Grml. l. c. 349. — *H. ligusticum* Reut. non Fries. — Cat. 210.

— **pulmonarioides** Vill. — Grml. l. c. 350. — Cat. 210.

— — VAR. AUREUM Gaud. — Cat. 210.

SECT. XIV. — **Rupicola.**

Hieracium humile Jacq. — Grml. l. c. 350. — *H. Jacquini* Vill. — Cat. 211.

— **Cotteti** Godet. — Grml. l. c. 351. — Cat. 211.

SECT. XV. — **Lanatella.**

Hieracium pictum Schl. — Grml. l. c. 352. — Cat. 210.

— — VAR. PARADOXUM Grml. l. c. 352. — A2r : le Sépey (Grml.) : les Grands Rochers (Sandoz).

Obs. — La sect. XVI. *Lanata* n'a pas de représentant dans la flore vaudoise.

Sect. XVII. — **Oreadea.**

Hieracium Schmidtii Tausch. — Grml. l. c. 515. — Cat. 215.

Sect. XVIII. — **Vulgata.**

Hieracium Trachselianum Christener. — Grml. l. c. 554. — Cat. 215. — A2r : descend jusqu'au Bévieux (M. sec. Rhyner).

— — var. hymenophyllum Fries. — Grml. l. c. 554. — Vaud (Grml.).

— **caesium** Fries. — Grml. l. c. 555. — Cat. 215.

— **praecox** Schz. — Bip. — Grml. l. c. 555. — Cat. 215.

— — var. glaucinum. — *H. glaucinum* Jord. — Cat. 215.

— — var. cinerascens Grml. l. c. 555. — *H. cinerascens* Jord. an Fries — Cat. 215.

— **murorum** Auct. — Grml. l. c. 556. — Cat. 215.

— — var. alpestre Grml. l. c. 556. — *H. alpestre* Grsb. — Cat. 215.

— **vulgatum** Fries. — Grml. l. c. 556. — Cat. 215.

— — var. pseudomurorum Grml. l.c. 556. — *H.umbrosum* Jord.? — Cat. 124.

— **obliquum** Jord. — Grml. l. c. 556. — Sj.: Valleyres (Rap. sec. Grml.).

Sect. XIX. — **Tridentata.**

Hieracium tridentatum Fries. — Grml. l. c. 558. — Cat. 216.

— **gothicum** Fries. — Grml. l. c. 558. — Cat. 215.

Sect. XX. — **Sabauda.**

Hieracium pseudocorymbosum Grml. l. c. 558. — A2r : sous Morcles (Fav. ex Grml.).

— **boreale** Fries. — Grml. l. c. 559. — Cat. 215. — M2n : Montpreveyres. (Cr.).

— — var. croaticum Schloss.? — Grml. l. c. 559. — *H. croaticum* Arv.-Touv. — Cat. 215.

Sect. XXI. — **Umbellata.**

Hieracium brevifolium Tausch. — Grml. l. c. 559. — *H. sabaudum* Auct. — Cat. 215.

A part l'indication de M. Favrat, tout est à retrancher, suivant M. Jaccard, parce qu'on a pris pour cette espèce des formes à larges feuilles du *H. umbellatum* L.

Principales formes hybrides.

Hieracium aurantiacum-Auricula. — *H. pyrrhantes* Naeg. et Pet. — Grml. l. c. 360. — A2r : Montreux (Grml.).

— **Auricula-tardans.** — *H. tardiusculum* Naeg. et Pet. — Grml. l. c. 361. — J. : Dôle (Grml.).

— **florentinum-Pilosella.** — var. *H. venetianum* Naeg. et Pet. — Grml. l. c. 361. — A2r : Bex (f. intermedia astolona) (Grml.).

— **Pilosella-praealtum.** — Cat. 208.

— **Auricula-praealtum.** — Cat. 208.

— **Auricula-glaciale.** — Cat. 208.

Fam. LII. — Ambrosiacées Link.

320. XANTHIUM.

†* **spinosum** L. — Nouveau pour le canton.

M11 : Gare de Morges (Chaudet).

Fam. LIII. — Campanulacées Juss.

322. PHYTEUMA.

spicatum L. — Cat. 217.

A1p : Pied d'Arvel, de Roche à Villeneuve (Jacc.) — 3s : Tête de la Minaude, 1720^{m} (P.) 375-1720^{m} — M11 : Lully, Myes, Crans (Jacc.); Gland. (Bdt.).

323. CAMPANULA.

pusilla Haenke. — Cat. 218.

A1p : Duzillet, amené par la Gryonne (Jacc.).

rotundifolia L. — Cat. 218.

A1p : AC de 380-3200^{m} — M, Sj, J : C, AC.

persicifolia L. — Cat. 219.

A1p : St-Triphon (Jacc.).

Trachelium L. — Cat. 219.

M11 : Nyon et env. (Bdt.).

thyrsoidea L. — Cat. 220. J : Marchairuz, abondant (Corr.).

glomerata L. — Cat. 220.

M11, Sj : AC.

324. SPECULARIA.

Speculum A. DC. — Cat. 220.

A1p : AR, Aigle, sous Yvorne, Versvey (Jacc.).

Fam. LIV. — Vacciniées DC.

325. VACCINIUM.

vitis-idaea L. — Cat. 221.

Sj : m : indiqué à Arnex (et peut être aussi à Apples, P.) par confusion avec *Arctostaphylos Uva-Ursi* (Jacc.).

Myrtillus L. — Cat. 221.

Sj : CC (Morel., Bdt., V., etc).

uliginosum L. — Cat. 221.

A2r : AC de 1200-2300m.

Fam. LV. — Éricinées Desv.

327. ARCTOSTAPHYLOS.

Uva-Ursi Spreng. — Cat. 221.

A2r : Neirevaux, Tompey (Jacc.).

328. ANDROMEDA.

polifolia L. — Cat. 222.

A2r : Jorogne (Abr. Thom.).

329. CALLUNA.

vulgaris Salisb. — Cat. 222.

A : C, AC de 500-2000m. — M11 : M. Jaccard doute que cette plante manque sur de grands espaces; elle est CC. dans toute la partie qu'il connaît. — J : Ste Croix, Premier (Bdt) — Sj : C.

330. ERICA.

carnea L. — Cat. 222.

A3s : Rochers d'Arpille, Etivaz; C au pied nord du Mt d'Or (Rittn.)

332. RHODODENDRON.

hirsutum L. — Cat. 223.

A2r : Bois de genêt près Jorogne (Abram Thomas. 18 juin 1801). Paraît y avoir été bien spontané.

ferrugineum L. — Cat. 223.

A2r : Hab. inférieure : Fahy près Aigle, 520m (Jacc.). — J : « Une petite colonie de vieilles plantes dans la forêt de Bullet » (Andreae, 3 août 1872). M. Correvon nous confirme l'existence de cette plante au Chasseron.

Fam. LVI. — Pyrolacées Lindl.

333. PYROLA.

secunda L. — Cat. 224.

Station : Bois de hêtres ou d'essences mêlées.

rotundifolia L. — Cat. 224.

Bois de hêtres et d'essences mêlées — A2r : Jorogne (Abr. Th.) — 3s : la Pierreuse, 1600m (P.) — M11 : Chalet à Gobet (Lüscher). — Sj : Fermens, Bois de Chêne (Bdt.) — J : St Cergues (Bdt.).

minor L. — Cat. 224.

A : AC, AR de 300-2530m.

Fam. LVII. — Monotropées Nutt.

334. MONOTROPA.

Hypopitys L. — Cat. 225.

A2r : Forêt de Mimont (Mmd.). — Sj : Fermens (Bdt.). — J : le Bauloz (Jacc.).

glabra Bernh. — Cat. 225.

A2r : les Ecovets (Bdt.) — J : Bonmont (Bdt.).

Fam. LVIII. — Aquifoliacées DC.

335. ILEX.

aquifolium L. — Cat. 225.

M11 : Env. de Morges (Bdt.); Lully, Apples, Lonay ; Chardonnay (Jacc.). — Sj : Bois sous Arnex, bois de Croy (Morel) : sur Nyon (Bdt.) — J : Covatannaz (Chaudet); pied du Suchet (V.); pentes du Jura de Romainmotier à Bière, C (Bertholet).

Fam. LIX. Oléacées Lindl.

336. LIGUSTRUM.

vulgare L. — Cat. 225.

A : C de 375-1550m

337. FRAXINUS.

excelsior L. — Cat. 226

A : 375-1550m

* **Ornus** L. — Cat. 226.

A1p : Aigle (Jacc.) — M11 : Vevey (Brid.); Lully (Jacc.) — 2n : Avenches (Charb.).

Fam. LXII. — Gentianées Juss.

340. MENYANTHES.

trifoliata L. — Cat. 227.

A2r : lac de Bretaye, 1781m (Abr. Th.); Neirevaux (Jacc.) — J : la Sagne (Chaudet). — Sj : Montagny, Gimel (Corr.).

341. CHLORA.

perfoliata L. — Cat. 228.

A2r : sur Charnex (Rittn.) — J : Rives du Toleure (Jacc.).

serotina Koch. — Cat. 228.

A1p : Disparaît d'Aigle (Jacc.) — M11 : Morges (Bdt.).

343. GENTIANA.

lutea L. — Cat. 228.

Sj : Bois sous Arnex, 470m (Morel).

purpureo × lutea Griseb. — A2r : la Cheneau, Ormonts (Mmd.) — 3s : Thoumaley, AC (P.)

Charpentieri Thom. — Cat. 229. — A2r : Au-dessus de Nant, contre le glacier des Martinets (M. ex Rhyner).

tenella Rottb. — Cat. 229.

A3s : Cape au Moine (Mmd.). — A2r : Grandvire (Muret ex Rhyner).

Cruciata L. — Cat. 230.

A2r : Nant (Jacc.). — J . AC (Bdt.).

Pneumonanthe L. — Cat. 230.

A1p : AC, AR d'Aigle à Villeneuve (Jacc.). — J : Bonmont (Jacc.).

excisa Presl. — Cat. 230.

A : AC dans la chaîne de Chaussy (Rittn.).

IMBRICATA Schl. — Cat. 231 (sub. *G. bavarica* var. *rotundifolia* Hoppe).

Forme altidudinale. — A2r : Diablerets (Mmd.). — 3s : Praz de Cray.

utriculosa L. — Cat. 231.

A1p : Les indications de Gaudin, Blanchet, Rapin et Jaccard se rapportent à une seule et même localité, d'où la plante est en train de disparaître par suite du dessèchement des marais. M. Jaccard a retrouvé cette jolie espèce à quelque distance, mais toujours RR, en 1882. — M1l : Vevey, abondant et *constant* (Muret ex Rhyner).

Fam. LXIV. — Convolvulacées Juss.

345. CONVOLVULUS.

sepium L. — Cat. 233.

A1p : C. — 2r : Ormonts (Mmd.). — 3s : Mérils, 1600m (P.).

347. CUSCUTA.

europaea L. — Cat. 233.

A3s : Cray-dessous, Pierreuse, 1520m (P.)

Epithymum Murr. — Cat. 233.

A1p : Bords du Grand-Canal sous Aigle et Yvorne (sur *Genista* Jacc.). — M1l : Lully, Buchillon (Jacc.); Gland (Bdt.). — Sj : Maurmont (Morel). — J : Mt Tendre, Chasseron (Jacc.).

Fam. LXV. — Boraginées Desv.

350. ECHINOSPERMUM.

Lappula Lehm. — Cat. 234.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

352. MYOSOTIS.

intermedia Link. — Cat. 236.

A3s : le Pré près le Château-d'Oex (P.).

352. OMPHALODES.

†***verna** Mönch. — Nouveau pour le canton, 1882.

A2r : Naturalisé et abondant dans le Jardin Schleicher, au Bévieux (Jacc.).

353. LITHOSPERMUM.

purpureo-caeruleum L. — Cat. 236.

A2r : Bouet sur Bex (Abr. Th.); Charnex (Rittn.). — 3s : m. — M1l : Ravins de la Morges (Chaudet). — Sj : Gorge de l'Orbe, en amont de la ville (Dr Moehrlen). Il n'existe plus au Pont du Buron, mais est assez abondant au bois de Chamblon (Corr.).

officinale L. — Cat. 237.

A1p : Digues du Rhône sous Yvorne et Versvey, Roche, pied d'Arvel (Jacc.). — 2r : Au Fahy (Jacc.). — Sj : la Sarraz (Morel).

356. BORAGO.

officinalis L. — Cat. 237.

A1p : AC — M2n : Echallens, Villars-le-Terroir (Jacc.).

357. ANCHUSA.

* **officinalis** L. — Cat. 237.

N'est pas fugace et se maintient très bien dans ses habitatations (Jacc.).

358. SYMPHYTUM.

officinale L. — Cat. 238.

A2r : Sépey (Mmd.) — 3s : Sarine sous les Granges (Rittn.) — Sj : Arnex (Morel).

359. PULMONARIA.

officinalis L. — Cat. 238.

A1p : Pied d'Arvel (Jacc.) — 2r : Corbeyrier (Jacc.). — 3s : Château-d'Oex, R (P.). — M1l : Suivant M. Jaccard, toutes les indications se rapporteraient au *P. obscura* Dmrt.

OBSCURA Dmrt. — Cat. 239.

M1l : C entre la Morges et l'Aubonne (Jacc.).

tuberosa Schrank. — Cat. 239.

A2r : Chamossaire (Jacc.). Solalex (H. M.); Sergnement (Fav.); Pré d'Avant (H. M.). — Sj : Orbe (Grml.).

montana Lej. — Cat. 239.

A1p : m. — 2r : La plupart des habitations indiquées dans cette zone se rapportent au *P. tuberosa.* — Neirevaux, Luan (Jacc.). — 3s : Jaman (H. M.).

Fam. LXVI. — Solanées Juss.

361. LYCIUM.

* **barbarum** L. — Cat. 240.

M1l : Lonay, échappé d'un jardin (Jacc.).

362. SOLANUM.

Dulcamara L. — Cat. 241.

A1p : AC (Jacc.) — 2r : Panex, pentes du Mt d'Or, 1800m (Jacc.) — 3s : Mérils, 1600m (P.)

nigrum L. — Cat. 241.

Sj : Arnex, C (Morel).

363. NICANDRA.

* **physaloides** Gärtn. — Cat. 241.

A3s : Château-d'Oex (Jacc.) — M1l : les Vallerettes près Lussy (Bdt); St-Prex (Chaudet).

366. HYOSCYAMUS.

* **niger** L. — Cat. 241.

M2n : Digues du Talent dans les marais d'Orbe (Morel.).

Fam. LXVII. — Scrophularinées Juss.

369. VERBASCUM.

nigrum L. — Cat. 242.

A1p : AC. — 2r : AC. — M2n : Palézieux, le long de la voie ferrée (Cr.). — Sj : la Rippe, Cheserex, Gingins (Jacc.).

† **thapsiforme** Schrad. — EF. ed. IV p. 312 — Omis dans le Catalogue.

A1p : O. — 2r : Devens, Montet (Chp. T.). — 3s : m. — M1l : Pierrettes, St-Sulpice (H. M.); AC à la Côte (Jacc.). — 2n ; Donneloie (H. M.). Sj, J : O.

Lychnitis L. — Cat. 245.

A1p : Cbalex (Jacc.). — 3s : Raies de la Dent, 1400m (P.). — Sj : La Sarraz (Lüscher).

BLATTARIA-LYCHNITIS. — Cat. 244. — *V. blattarioides* Gaud. — M11 : St-Sulpice; Morges (M. ex. Rhyner).

NIGRO × THAPSIFORME. — M2n : Canal de l'Orbe (Morel).

370. SCROPHULARIA.

nodosa L. — Cat. 244.

A1p : AC.

***vernalis** L. — A2r : Fenalet sous Gryon (Sandoz).

371. LINARIA.

minor Desf. — Cat. 245.

A2r : Route du Sépey à Leysin (Mmd.): — M11 : C de la Morges à l'Aubonne (Jacc.); Nyon, Prangins (Bdt.). — M2n : Montpreveyres, Pailly. (Cr.).

Cymbalaria Mill. — Cat. 245.

A1p : R. — 3s : Murs à Château-d'Oex (P.). — M11 : Tolochenaz (Jacc.). — 2n : Bournens (Jacc.). — Sj : Mathod, Champvent, Agiez (Jacc.).

Elatine Mill. — Cat. 246.

Sj : R. sur Nyon, Arzier (Bdt.).

spuria Mill. — Cat. 246.

A1p : Aigle, C. dans certains champs (Jacc.). — Sj : sur Nyon, Arzier (Bdt.).

***striata** DC. — A1p : Villeneuve (M. ex Rhyner).

Obs. — *L. PURPUREA Mill. — M11 : Lausanne sur un mur (la Harpe).

375. VERONICA.

scutellata L. — Cat. 247.

A1p : AR, Duzillet, Versvey (Jacc.). — M11 : Chalet à Gobet (Lüscher).

Beccabunga L. — Cat. 248.

A1p : CC. (Jacc.).

Anagallis L. — Cat. 248.

A1p : R. (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel). Champvent (Jacc.).

polita Fries. — Cat. 249.

A2r : C. (Jacc.).

serpyllifolia L. — Cat. 250.

M1l : Gland (Bdt.).

alpina L. — Cat. 250.

A2r : Localisé à l'*est* et non à l'ouest de la Grande Eau.

saxatilis Scop. — Cat. 250.

A2r : Chaîne d'Arvel, Avenaire (Bdt.) — 3s : Cape au Moine (Rittn.).

† **praecox** L. — EF. éd. IV p. 319. — Omis dans le Catalogue.

A1p : Voie ferrée à Roche (1873-1882. Jacc.).

376. ERINUS.

alpinus L. — Cat. 251.

Sols *calcaires!* — A2r : les Ruvines (Bdt.); Sépey (Mmd) — M1l : St-Saphorin (Lüscher) — Sj : St-Georges (Bdt.) — J : Mt Tendre (Jacc.).

377. DIGITALIS.

lutea L. — Cat. 251.

A2r : Sépey (Mmd.) Joux verte (Bdt.) — 3s : la Pertusaz (Rittn.) — M1l : Paudex (Lüscher). — Sj : Chamblon (Jacc).

378. ALECTOROLOPHUS.

minor Wimm. et Grab. — Cat. 252.

A1p : C, CC (Jacc.).

alpinus Baumg. — Cat. 252.

A2r : Enzeindaz (Jacc.); Diablerets (Mmd.) — 3s : Parey, Vausseresse (Jacc.) Famélon (Mmd.).

major Wimm. et Grab. — Cat. 252.

A : m.! — J : Sous Ste-Croix (Fav.).

hirsutus All. — Cat. 252.

A1p : CC. — Sj : Arnex (Morel).

379. PEDICULARIS.

palustris L. — Cat. 253.

A1p : CC à l'ouest d'Aigle (Jacc.) — 3s : Château-d'Oex (P.) — Sj : Arnex (Morel).

Oederi Vahl. — Cat. 254.

A3s : Rocher de la Raye (Rittn.; Schardt).

381. MELAMPYRUM.

sylvaticum L. — Cat. 255.

A : AC, AR de 400-1900^{m}.

pratense L. — Cat. 255.

A1p : Noville, Chessel (Jacc.) — M11 : Cheseaux, Lavigny, Villars sous Yens, pêcherie d'Allaman (Jacc.) — 2n : Morrens (Jacc.) — Sj : Montcherand, Agier (Jacc.).

383. EUPHRASIA.

Odontites L. — Cat. 255.

M11 : AC entre la Venoge et l'Aubonne (Jacc.).

serotina Lam. — Cat. 255.

A1p : CC. — 2r : Yvorne (Jacc.).

MIXTA Grml. Fl. de la Suisse p. 402. — *E. hirtello-officinalis?* Fav. A2r : Lavanchy sur Bex (Grml.).

ERICETORUM-SALISBURGENSIS? Fav. Grml. l. c. 404. — J. Cheserex (Fav.).

Fam. LXVIII. — Orobanchées Juss.

386. OROBANCHE.

Teucrii Schultz. — Cat. 259.

J : Chasseron (Jacc.).

Hederae Vauch. — Cat. 259.

A1p : le Furet (Bdt.); Roche (Jacc.). — Sj : Maurmont (A. Morel).

†**Cervariae** Suard. — EF. ed. IV p. 328. — Nouveau pour le canton. 1883.

Sj : Près du Signal d'Orbe (Moehrlen).

Fam. LXIX. — Labiées Juss.

387. MENTHA.

MONTICOLA Dsgl. et Dur. — Cat. 260. — M11 : Crans (Jacc.). — Sj : Grandson (Jacc.).

aquatica L. — Cat. 262.

A1p : AC. — 2r : Salins 960^{m} (P.) — 3s : Rougemont (P.); Château d'Oex, Granges d'Oex (Jacc.).

Pugeti Pérard. — Cat. 263.

M11 : Gourze (Fav.).

Obs. — M. Jaccard possède des échantillons authentiques du

M. CERVINA L, recueillis par Thomas, à la Maladière près Lausanne.

389. LYCOPUS.

europaeus L.

A1p. AC. (Jacc.).

Obs. — Le SALVIA OFFICINALIS est fréquemment cultivé dans les vignes du Chêne près Bex (A2r.), et dans les anciens jardins du Pays d'Enhaut (Château-d'Oex, Rougemont) (P.).

391. ORIGANUM.

vulgare L. — Cat. 265:

A : 375-1700^m.

VAR. PRISMATICUM Gaud. — M11 : De Crans à Nyon (Jacc.).

392. THYMUS.

De nos deux espèces, le T. CHAMAEDRYS Fries est la plus répandue : le T. SERPYLLUM est plutôt R. — Leur distribution est à rétablir sur de nouvelles données.

Serpyllum L. — Cat. 265.

A1p : Chalex, St-Triphon (Jacc.). — 2r : Fontaney, Vuargny (P.). — M11 : Myes (Jacc.). — 2n : m?

Chamaedrys Fries. — Cat. 266.

A3s : Etivaz, Château-d'Oex (Jacc.). — M11 : Lully, Morges (Jacc.). — Sj : C. entre Orbe et Cossonay (Morel).

394. CALAMINTHA.

adscendens Jord. — Cat. 266.

A2r : Plantour, Aigle (Jacc.).

395. MELISSA.

***officinalis** L. — Cat. 267.

Subspontané. — Mil : Morges, Monnaz, Wufflens-le-Château (Jacc.).

400. LAMIUM.

amplexicaule L. — Cat. 268.

M : c'est par erreur que cette plante est indiquée comme CC; elle est, au contraire, RR sur le Plateau et manque au Jorat (Jacc.).

401. GALEOBDOLON.

luteum Huds. VAR. MONTANUM Grml. — A3s : Granges d'Oex (Jacc.).

403. STACHYS.

alpina L. — Cat. 270.

M11 : Cheseaux (Jacc.). — 2n : Morrens (Jacc.). — Sj. Fermens : (Bdt.). — J : rg. inf. : Bonmont (Gaud.).

germanica L. — Cat. 270.

Sj : Entre Suscévaz et Treycovagnes (Morel).

* **lanata** Jacq. — Cat. 271.

Les échantillons vus par M. Morel provenaient du Jardin de l'Infirmerie d'Orbe; la plante n'a plus été revue au Moulin-Bornu et a probablement tout à fait disparu.

ambigua Sm. — Cat. 271.

A1p : Roche (G. Colomb).

404. BETONICA.

hirsuta L. — Cat. 272.

A3s :Pâturages des Rayes (Rittn., Schardt).

405. SIDERITIS.

hyssopifolia L — Cat. 272.

Il y a dans l'herbier Burnat des exemplaires de cette plante distribués par Muret et qui, d après leur étiquette, proviendraient des environs de Bex. A2r (Conf. Grml. N. B. 3 p. 23). Tous les échantillons de l'herbier Muret proviennent de la Dôle et la confusion de localités n'est pas douteuse en ce qui concerne ceux de l'herbier Burnat.

† * **montana** L. — Nouveau pour le canton. 1882.

Sj : Près d'Orbe (V. et B.).

408. LEONURUS.

Cardiaca L. — Cat. 272.

M2n : Thierrens (Jacc.). — Sj : Coinsins (Bdt.).

410. BRUNELLA.

grandiflora Jacq. — Cat. 273.

Sj : AC.

411. AJUGA.

genevensis L. — Cat. 274.

A2r : Plan d'Essert, Yvorne, 700m (Jacc.). — (Sj : Bois du Pintron près Arnex (Morel).

412. TEUCRIUM.

Scorodonia L. — Cat. 275.

A1p : AC. — 2r : Vallon du Pissot (Jacc.) — M11 : AC, C.

montanum L. — Cat. 275.

Sj : C.

Botrys L. — Cat. 275.

M11 : partie ouest : AC, AR.

Scordium L. — Cat. 275.

Sj : Étang d'Arnex (Morel).

Fam. LXXI. — Lentibulariées C. Rich.

414. PINGUICULA.

alpina L. — Cat. 276.

A1p : Duzillet, amené par la Gryonne (Jacc.).

vulgaris L. — Cat. 276.

A1p : Pas accidentel, mais R : Aigle, St-Triphon (Jacc.) — Sj : AC entre Orbe et Cossonay (Morel). — J : Covatannaz, Baulmes (Corr.).

Fam. LXXII. — Primulacées Vent.

416. LYSIMACHIA.

thyrsiflora L. — Cat. 277.

M2n : Disparu d'Yvonand (V. et B.).

417. ANAGALLIS.

caerulea Schreb. — Cat. 278.

M11 : AC de la Morges à l'Aubonne (Jacc.) — Sj : AC, AR.

419. ANDROSACE.

Chamaejasme Host. — Cat. 279.

A3s : Praz de Parey (Rittn.).

420. PRIMULA.

farinosa L. — Cat. 279.

Sj : Au nord de la Venoge ; étang d'Arnex, Moiry (Morel).

VULGARIS × ELATIOR. — A1p : AR. — 2r : Villars (Jacc.) — M11 : C. — 2n : R. — Sj : AC. J : R, montagne entre Beaulmes et Ste-Croix (Reut.).

Auricula L. — Cat. 281.

A3s : M. Rittener nous a signalé la plante au versant nord de la chaîne de Chaussy.

Fam. LXXIII. — Globulariées DC.

425. GLOBULARIA.

nudicaulis L. — Cat. 283.

A2r : CC sur tout le versant sud de la chaîne de Chaussy (Jacc.).

Fam. LXXIV. — Plantaginées Juss.

426. PLANTAGO.

†***arenaria** W. K. — Nouveau pour le canton. 1882.

A1p : Aigle (Bdt.). — M11 : Morges (Chaudet).

Fam. LXXV. — Amarantacées Juss.

428. AMARANTUS.

***retroflexus** L. — Cat. 284.

A1p : Gare de St. Triphon (Lüscher).— M11 : sur Lutry. Lausanne (Lüscher).

429. ALBERSIA.

Blitum Kunth. — Cat. 285.

Sj : C entre Orbe et Cossonay (Morel).

Fam. LXXVI. — Chénopodées Vent.

431. CHENOPODIUM.

Botrys L. — Cat. 285.

A1p : Digues du Rhône (Jacc.). — 2r : entre Montreux et Vevey (Jacc.). — M11 : Gare de Morges (Chaudet). — Sj : AC (Morel).

hybridum L. — Cat. 286.

A3s : Château-d'Oex (Jacc.). — Sj : AC entre Cossonay et Orbe (Morel).

polyspermum L. — Cat. 286.

Sj : Arnex, Rances, AC (Morel).

Vulvaria L. — Cat. 286.

M2n : Échallens (Lüscher).

433. ATRIPLEX.

***hortense** L. — Cat. 287.

A1p : Recueilli deux fois dans les cultures à Aigle (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel).

Fam. LXXVII. — Polygonées Juss.

434. RUMEX.

obtusifolius L. — Cat. 288.

A2r : route du Sépey, Comballaz (Jacc.). — 3s : les Granges Château-d'Oex, Moulins (Jacc.).

conglomeratus Murr. — Cat. 288.

A3s : Château-d'Oex (Jacc.).

nemorosus Schrad. — Cat 288.

A2r : Ollon, Aigle (Jacc.). — 3s : m. — M1l : Lussy, Lully, Villars sous Yens (Jacc.). — Sj : D'Orbe à Valeyres (V.).

436. POLYGONUM.

dumetorum L. — Cat. 289.

M2n : AC dans tout le Jorat (Cr.).

amphibium L. — Cat. 290.

M2n : Entreroches (Morel). — Sj : Étang d'Arnex (Morel).

var. terrestre Leers. — Mêmes localités (Morel).

lapathifolium L. — Cat. 290.

M2n : Marais de Bavois (Morel). — Sj : Marais d'Arnex (Morel). — J : la Sagne (Morel).

Persicaria L. — Cat. 291.

A3s : R. le Pré (P.).

var. elatius Meissn. — M1l : Près de Vevey (Grml. N. B.).

Fam. LXXIX. — Santalacées R. Br.

439. THESIUM.

pratense Ehrh. — Cat. 292.

M11 : Env. de Morges (Chaudet) Crans, Arnex (Bdt.). — Sj : Fermens (Bdt.). — J : la Vallée (Morel).

alpinum L. — Cat. 292.

A2r : Bois de Genêt (Abr. Th.). — 3s : Cape au Moine (Rittn.).

Fam. LXXXIII. — Euphorbiacées Juss.

445. EUPHORBIA.

dulcis L. — Cat. 294.

A3s : Mérils, 1600m (P.). — Sj : Agier, Arnex, ravin du Nozon (Jacc.).

var. chloradenia Boiss. — M2n : Yvonand (Vett.).

stricta L. — Cat. 295.

Sj : AC à Orbe, Arnex, etc. (Morel).

amygdaloides L. — Cat. 295.

M2n : AR, AC. — Sj : C. — J : rg. inf : sur Baulmes (Morel).

Cyparissias L. — Cat 296.

A : C, AC de 575-2200m (Jacc.).

†***virgata** L. — A la place de *E. segetalis* L. — Cat. p. 296.

446. MERCURIALIS.

perennis L. — Cat. 296.

A : 575-1700m.

annua L. — Cat. 296.

J : rg. mn, Mont de Baulmes, Baulmes, Mont-la-Ville (Morel).

Fam. LXXXIV. — Urticées Juss.

450. HUMULUS.

Lupulus L. — Cat. 297.

A3s : Paraît décidément être indigène au Pays d'Enhaut, bien que souvent cultivé. — Rougepierre, Planches de Rossinières (P.).

451. ULMUS.

montana With. — Cat. 297.

A : 375-1300m, mais RR. dans 1p : Aigle (Jacc.).

Obs. — Les *Morus alba* et *nigra* sont souvent cultivés dans la plaine du Rhône et le long du Léman.

451a. FICUS

†***Carica** L. — Espèce souvent subspontanée, omise dans le Catalogue.

A2r : Haut des Grands Rochers près de Vuargny, 825m, un individu fleurissant chaque année (P. 1882-1884). — M11 : Environs de Lutry et de Lausanne (Lüscher).

Obs. — *Platanées.* — Le seul *Platanus* cultivé dans le canton de Vaud est, nous écrit M. Jaccard, le *P. occidentalis* L.; le *P. orientalis* y est absolument inconnu ; il doit s'en trouver deux pieds dans une propriété particulière à Aarau (Argovie).

Fam. LXXXV. — Juglandées DC.

453. JUGLANS.

***regia** L. — Cat 298.

M2n : Dans tout le Jorat, mais au-dessus de 750m ses fruits arrivent rarement à maturité (Cr.).

Fam. LXXXVI. — Cupulifères Richard.

454. FAGUS.

sylvatica L. — Cat. 298.

A : On rencontre encore des individus isolés, de 25-30 cm. de diamètre et très vigourenx à 1680m aux Mérils, dans 3s (P.).

455. CASTANEA.

sativa Mill. — Cat 298.

M11 : Se rencontre par pieds isolés, restes d'anciennes forêts détruites pour faire place aux cultures, surtout dans le vignoble. Autrefois les bois de châtaigniers étaient communs le long du Jura vaudois, ainsi que le prouvent de nombreux noms de lieux ; il n'y avait presque pas de village qui n'eût sa châtaigneraie (Jacc.).

456. QUERCUS.

sessiliflora Sm. — Cat 299.

Sj : CC entre Orbe et Cossonay (Morel).

Fam. LXXXVII. — Carpinées Döll.

457. CORYLUS.

Avellana L. — Cat. 299.

A : 375-1560m.

var. glandulosa Shttlw. — A2r : AC avec le type dans les habitations élevées (P.).

Fam. LXXXVIII. — Bétulinées Rich.

459. BETULA.

verrucosa Ehrh. — Cat. 300.

Sj : Bofflens (Morel).

460. ALNUS.

glutinosa Gärtn. — Cat. 301.

Près des sources, le long des eaux limpides. — A1p : De Roche à Noville (Bertholet). — 2r : Amont-dessous, les Cergnes et en Saumont sur Vevey (Jacc.).

incana DC. — Cat. 301.

A : Bords des torrents, dans les alluvions descendues des montagnes.

pubescens Tausch. — Cat. 301.

M1l : Embouchure du Boiron, AC (Jacc.). — Sj : Valeyres (V.).

Fam. LXXXIX. — Salicinées Rich.

461. SALIX.

retusa L. — Cat. 301.

A3s : Cape au Moine (Rittn.); Tornettaz, 2420m (P.).

triandra L. — Cat. 302.

A3s : les Bossons (P.). — M2n : Marais d'Orny et d'Arnex (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel).

pentandra L. — Cat. 302.

A3s : les Ouges (Fav. P.).

daphnoides L. — Cat. 303.

A1p : Planté à Chalex. — M1l : Pêcherie d'Allaman, planté? (Jacc.).

purpurea L. — Cat. 304.

Sj : J : C, CC (Morel).

rubra Huds. — Cat. 304.

Sj : Orbe (Grml.).

repens L. — Cat. 305.

A3s : les Mosses (Abr. Thom.). — Sj : m.

VAR ARGENTEA Sm. — A3s : les Mosses (Abr. Th.).

ambigua Ehrh. — Cat. 305

A1p : Versvey (Jacc. 1882). — J : Tourbières entre le Brassus et Bois d'Amont (Morel).

nigricans Fr. — Cat. 305.

Sj : C. — J : Vallorbes (Jacc.). — M2n : C.

NIGRICANS × RETUSA. — Cat. 305. — S. Cotteti Lagg. — A1p : Bex (Grml.).

cinerea L. — Cat. 305.

A3s : la Rosettaz, bords de la Sarine, C (P.). — M2n : AC. — Sj : AC d'Orbe à Cossonay (Morel).

aurita L. — Cat. 305.

A3s : la Rosettaz (P.). — Sj : AC d'Orbe à Cossonay (Morel).

†AURITA × REPENS. — A1p : Entre le Mothy et Chessel (Jacc.).

caprea L. — Cat. 305.

A3s : la Porsogne, 1615^{m} (P.).

grandifolia Ser. — Cat. 306.

A3s : Perte à Bovey 1788^{m} (P.).

462. POPULUS.

nigra L. — Cat. 306.

Sj : Arnex (Morel).

***italica** Mönch. — Cat. 306.

A3s : Château-d'Oex, 1100^{m} planté (P.). — M2n : C dans les marais (Morel).

†***angulata** Ait — Omis dans le Catalogue. — Vulg. *Peuplier de la Caroline.*

A1p : Planté en abondance dès 1835 dans la plaine du Rhône (Jacc.) — M11 : Vevey (Jacc.). — 2n : Bassin de l'Orbe et Yverdon, où il a été planté pour la première fois dans le canton, en 1829 (Jacc.). — Sj : C.

†***ontariensis** Desf. — Omis dans le Catalogue.

A1p : Rarement planté dans la plaine d'Aigle (Jacc.).

†***candicans** Ait. — Omis dans le Catalogue.

Planté çà et là : A1p : Aigle (Jacc.).

MONOCOTYLÉDONÉES

OU

ENDOGÈNES.

Fam. XC. — Hydrocharidées DC.

463. HYDROCHARIS.

Morsus-ranae L. — Cat. 307.

M2n : Disparu d'Yvonand (V. et B.).

464. ELODEA.

***canadensis** Casp. — Cat. 307.

M11 : Port de Morges (Schnetzler, 1883); sous Lully (Jacc., 1884).

Fam. XCI. — Alismacées Juss.

465. ALISMA.

Plantago L. — Cat. 307.

Sj : C à l'étang d'Arnex (Morel).

var. lanceolatum Grml. — M11 : Chavannes-des-Bois (Jacc.).

466. SAGITTARIA.

sagittifolia L. — Cat. 307.

M2n : Disparu d'Yvonand (V. et B.).

Fam. XCII. — Joncaginées Rich.

469. TRIGLOCHIN.

palustre L. — Cat. 308.

A3s : Souplaz (Rittn., Schardt); Coullaytes (P.).

Fam. XCIII. — Potamées Juss.

470. POTAMOGETON.

densus L. — Cat. 308.

Sj : C dans les tourbières entre Orbe et Cossonay (Morel).

natans L. — Cat. 308.

Sj : C dans les tourbières entre Orbe et Cossonay (Morel).

rufescens Schrad. — Cat. 309.

A3s : Mare du commun des Mosses (Jacc., 1883).

gramineus L. — Cat 309. — D'après M. Rhyner, *in litt.* la var. *heterophyllus* représenterait seule cette espèce en Suisse.

pectinatus L. — Cat. 310.

M2n : Tourbière de Bavois (Morel).

pusillus L. — Cat. 310.

A1p : Aigle, Roche (Bdt.). — Sj : Bords du Veyron (Bdt.).

Fam. XCV. — Lemnacées Link.

473. LEMNA.

polyrrhiza L. — Cat. 311.

A1p : R et non C; souvent confondu avec *L. minor* L. (Jacc.).

Fam. XCVI. — Typhacées Juss.

474. TYPHA.

latifolia L. — Cat. 311.

A2r : les Combes sous Arveyes, 900^{m} (P. et Schardt).

475. SPARGANIUM.

minimum Fries. — Cat. 312

A3s : les Mosses (Jacc.). — M2n : Marais d'Entreroches (Morel); Valeyres (V.).

simplex Huds. — Cat. 312.

Sj : Arnex (Morel).

ramosum Huds. — Cat. 312.

Sj : C (Morel).

Fam. XCVII. — Aroïdées Juss.

476. ARUM.

maculatum L. — Cat. 312.

Alp : Bruet, sous St-Triphon, Aigle, Roche (Jacc.).

477. ACORUS.

Calamus L. — Cat. 313. — Cette plante n'est pas indigène et paraît avoir disparu de toutes les habitations où elle a été citée.

Fam. XCVIII. — Orchidées Juss.

478. ORCHIS.

militaris L. — Cat. 313.

Terrains secs. — Sj : AC.

ustulata L. — Cat. 313.

Dans les prés humides. — A : 575-1700m.

479. HIMANTOGLOSSUM.

hircinum Spreng. — Cat. 316.

Sj : Mont sur Rolle, CC (Corr.).

481. GYMNADENIA.

conopea R. Br. — Cat. 316.

Sj : C entre Orbe et Cossonay (Morel).

483. PLATANTHERA.

bifolia Rchb. — Cat. 317.

Alp. : En aval de Roche (Jacc.)

488. HERMINIUM.

Monorchis R. Br. — Cat, 319.

Alp : AC dans la plaine du Rhône, de la Gryonne à Chessel (Jacc.).

492. EPIPACTIS.

palustris Crantz. — Cat. 321.

Sj : AC dans les marais d'Arnex (Morel).

microphylla Sw. — Cat. 321.

A : m! — Sj. R et dissém. le long du pied de Jura (M. ex Rhyner).

atrorubens Schult. — Cat. 521.
Sj : Arnex (Morel).

493. LISTERA.

cordata R. Br. — Cat. 522.
A2r : Sur Plambuit (Bdt.); forêt de Mimont (Mmd.).

497. CORALLORRHIZA.

innata R. Br. — Cat 523.
A2r : Forêt de Mimont, Ormonts (Mmd.).

Fam. XCIX. — Iridées Juss.

500. CROCUS.

vernus Wulf. — Cat. 524.
J : C, CC.

502. IRIS.

pallida Lam — Cat. 525. — Introuvable à Chamblon (Corr.).
Pseudo-Acorus L. — Cat. 525.
Sj : AC (Morel).

Fam. C. — Amaryllidées R. Br,

503. LEUCOJUM.

vernum L. — Cat. 525.
A1p : Noville, Rennaz (Jacc.). — Sj : Orny, vallon du Nozon (Jacc.).

505. NARCISSUS.

Pseudo-Narcissus L. — Cat — 526.
M11 : Vallon du Boîron, sous Villars-sous-Yens et Savigny (Jacc.).
Pseudo-Narcissus × radiiflorus. — A1p : Salines d'Aigle (Jacc.).

Fam. CI. — Asparaginées Juss.

506. ASPARAGUS.

officinalis L. — Cat. 527.
A : m. — M11 : Allaman (Jacc.).

507. STREPTOPUS.

amplexifolius DC. — Cat. 527.

J : Combe de La Vaux (Lesq. in God. F. J.) : Combe des Pierrailles au Risoux (Bertholet).

512. RUSCUS.

aculeatus L. — Cat. 529.

A2r : Montée du Furet à Corbeyrier, à plus de 700m (Morel).

Fam. CII. — Dioscorées R. Br.

513. TAMUS.

communis L. — Cat. 529.

Sj : AC d'Orbe à Cossonay (Morel).

Fam. CIII. — Liliacées DC.

516. ANTHERICUM.

Liliago L. — Cat. 529.

A3s : Rocher du Midi, Etivaz (Rittn). — M1l : Buchillon (Chaudet); Prangins (Bdt.). — Sj : Mont sur Rolle, abondant (Corr.).

ramosum L. — Cat. 530.

Sj : C entre Orbe et Cossonay (Morel); Bois de Chêne (Bdt.).

517. PARADISIA.

Liliastrum Bert. — Cat. 530.

A3s : Rocher du Midi (Rittn.).

518. ORNITHOGALUM.

nutans L. — Cat. 530.

A1p : Aigle (Morel, 1884).

519. GAGEA.

lutea Schult. — Cat. 531.

Sj : Ballaigues (Dr Moehrlen).

†**Liottardi** Schult. var. bulbifera. — A2r : Solalex (Jacc.).

520. SCILLA.

bifolia L. — Cat. 531.

Sj : AR.

521. ALLIUM.

acutangulum Schrad. — Cat. 333.

M11 : Echichens (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel).

ursinum L. — Cat. 332.

M2n : Parties basses C; Haut-Jorat m. — Sj : C.

oleraceum L. — Cat. 333.

Sj : C.

carinatum L. — Cat. 333.

Coteaux, lieux arides.— A1p : Aigle (Jacc.). — Sj : Suscevaz (Morel).

pulchellum Don. — *A. paniculatum* DC. non L. — Cat. 333.

A2r : *Sanffeulaz* (Abr. Thom.).

Fam. CIV. — Colchicacées DC.

524. VERATRUM.

album L. — Cat. 335.

J : rg. mtg. C, AC.

525. TOFIELDIA.

calyculata Wahlbg. — Cat. 335.

M11 : Lully (Jacc.). — Sj : Arnex (Morel).

Fam. CV. — Joncacées Bartl.

526. JUNCUS.

triglumis L. — Cat. 336.

A2r : Pierre du Mouellé (Mmd.).

obtusiflorus Ehrh. — Cat. 336.

Sj : C (Morel).

sylvaticus Reich. — Cat. 337.

M2n : AR à Montpreveyres (Cr.).

bufonius L. — Cat. 337.

A2r : Bretaye, 1790^{m} (Jacc.).

527. LUZULA.

angustifolia Garcke. — Cat. 338.

M2n : Montpreveyres (Cr.).

nivea DC. — Cat. 339.

Sj : AC entre Orbe et Cossonay (Morel).

sylvatica Gaud. — Cat. 339.

A : 450-1900^{m}.

spicata DC. — Cat. 339.

A3s : la Tornette, 2543^{m} (P.).

Fam. CVI. — Cypéracées Juss.

528. CYPERUS.

flavescens L. — Cat. 340.

A2r : le Sépey (Mmd.); M11 : Vers chez-les-Blancs (Lüscher).

fuscus L. — Cat. 340.

M11 : Vers-chez-les-Blancs (Lüscher).

532. HELEOCHARIS.

uniglumis Schult. — Cat. 341.

A2r : *Comballaz* (Mmd.)? — M11 : la Rosiaz (Lüscher); St-Sulpice, Morges (Bdt.).

533. SCIRPUS.

sylvaticus L. — Cat. 342.

A3s : Lécherette, 1380^{m} (Jacc.).

lacustris L. — Cat. 343.

Sj : C dans les marais d'Orbe à Cossonay (Morel).

setaceus L. — Cat. 344.

A1p : La plante semble avoir disparu des localités indiquées par Murith. — M11 : partie haute à l'ouest : Chavannes des Bois (Jacc.).

537. CAREX.

Davalliana Sm. — Cat. 346.

Sj : AC. — M2n : C partout.

dioica L. — Catr 246,

Sj : Arnex (Morel).

† **Gaudiniana** Guthn. — Grml. Fl. analyt. p. 516. — M11 : Vevey (Grml. l. c.)

disticha Huds: — Cat. 346.

Sj : Valeyres (Vetter).

muricata L. var. *Pairaei* Grml. Fl. analyt. p. 515. — *C. Pairaei* Sch. — Sj : Orbe (Grml. l. c.).

Pseudo-Cyperus L. Cat. 550.

M2n : Disparu d'Yvonand (V. et B.). — J : A rayer de la flore du Creux-du-Vent (Jacc.).

LEPIDOCARPA Tausch. — Cat. 550.

A1p : Aigle (Jacc.).

distans L. — Cat. 550.

Sj : Valeyres, Orbe (Jacc.).

Hornschuchiana Hoppe. — Cat. 550.

A1p : C de St-Triphon au Léman (Jacc.).

xanthocarpa Degl. — Cat. 550.

A1p : marais de Chessel (Jacc., 1885).

nitida Host. — Cat. 552.

A1p : Lieux caillouteux. Bords du Rhône (Jacc.) — Sj : AR.

frigida All. — Cat. 553.

A3s : Sommet des Mortais (Rap. sec. Rhyner, in litt.).

tomentosa L. — Cat. 553.

A1p : sous Aigle et Yvorne (Jacc.).

clavaeformis Hoppe. — Cat. 555.

A3s : Mérils (Soc. Mur. Exc. 1885).

paludosa Good. — Cat. 555.

Sj : Valeyres, Orbe (V.).

Fam. CVII. — Graminées Juss.

541bis. PANICUM.

***miliaceum** L. — Cat. 557.

A1p : Villeneuve (P.). — 2r : Bex (P.). — Mil : Lutry (Lüscher).

547. ALOPECURUS.

pratensis L. — Cat. 558.

geniculatus L. — Cat. 558.

Sj : Valeyres (Vett.).

548. PHLEUM.

asperum Vill. — Cat. 559.

A2r : Devens (Jacc. et Morel). — Sj : Orbe, adv. (V.).

Boehmeri Wib. — Cat. 559.

Sj : Orbe (V.).

550. MILIUM.

effusum L. — Cat. 559.

J : sur les Rouges (Jacc.).

553. AGROSTIS.

Spica-venti L. — Cat. 560.

A1p : Bruet, Gare de St-Triphon (Jacc.).

554. CALAMAGROSTIS.

epigeios Roth. — Cat. 562.

M1l : Bouches du Boiron et de l'Aubonne (Jacc.).

562. AIRA.

†***Cupaniana** Guss. — Grml. Fl. analyt p. 557. — M1l : Coppet (Schmidely).

Obs. — D'après M. Rhyner *in litt.*, l'indication de M. Gremli relative à l'*A. multiculmis* Dmrt. se rapporterait au canton de Genève.

567. ERAGROSTIS.

minor Host. — Cat. 567.

Cette plante est sans doute répandue partout sur les voies ferrées. A1p : Villeneuve (Lüscher). — M1l : Gare de Lutry, C; entre Paudex et Pully (Lüscher).

Obs. — M. Cruchet nous écrit qu'il a vainement cherché les trois *Eragrostis* dans le Jorat, où ils paraissent effectivement faire défaut.

576. FESTUCA.

ovina L. — Cat. 572.

VAR. CAPILLATA Lam. — A1p · marais d'Aigle (Jacc.). — M1l : Terreneuve sous Lully (Jacc.).

amethystina L. — Cat. 573.

M1l : Bois de Rovéreaz (Fav.). — A2r : Aigle; Tombey (Jacc.).

rubra L. — Cat. 573.

VAR. FALLAX Thuill. — M1l : Bois d'Ecublens (Fav.).

gigantea Vill. — Cat. 874.

M2n : Mésières, Montpreveyres (Cr.).

577. BROMUS.

Suivant M. Gremli (N. B. 3 p. 25) le *Bromus asper* des auteurs suisses se composerait de deux *espèces* distinctes. Le *B. asper* Murr. et le *B. serotinus* Beneken. Si nous admettons cette division, basée principalement sur des caractères tirés de la ramification de la panicule, la distribution de chacune d'elles est à rétablir sur de nouvelles données.

asper Murr.

A2r : Forêt sur Chillon (Grml. l. c.). — M2n : Mézières et Montpreveyres (Cr.).

† **serotinus** Beneken. — Grml. N. B. 3 p 25.

A1p : Taillis des bords du Rhône : au Lieugex sous Aigle; sous Yvorne (Jacc.). — 2r : Forêt sur Chillon (Grml. l. c.). — M. Sj, J : O.

* **inermis** Leyss. — Cat. 575. — M. Gremli dit qu'on en a retrouvé un pied à Orbe, en 1885 (Fl. analyt. p. 549).

arvensis L. — Cat. 577.

M2n : Recueilli une fois à Montpreveyres (Cr.).

580. AGROPYRUM.

glaucum R. et S. — Cat. 578.

VAR. INTERMEDIUM Grml. — M11 : Bord du lac à Lully (Jacc.).

585. LOLIUM.

perenne L.

VAR. TENUE Grml. — A3s : Château-d'Oex (Jacc.)

ITALICUM × PERENNE. — M11 : Près de Lausanne (Fav.).

temulentum L. — Cat. 580.

Moissons et champs de lin — M2n : Corcelles le Jorat (Cr.).

†* **spectosum** Bieb. — Nouveau pour le canton, 1882.

Prairies artificielles. — A1p : St-Triphon, Aigle (Jacc. Morel). — M11 : Lully (Jacc.).

FAM. CVIII. — Conifères Juss.

588. JUNIPERUS.

communis L. — Cat. 581.

A1p : les Isles d'Allex et d'Aigle (Jacc.). — 3s : les Montiaux 1552m (P.).

nana Willd. — Cat. 381.

A3s : les Montiaux, 1620m (lim. inf. sur la chaîne de Cray, P.).

589. PINUS.

sylvestris L. — Cat. 382.

A1p : Sous Aigle et Yvorne (Jacc.). — M2n : AR dans le Jorat (Ropraz, Ussières), AC dans le Gros-de-Vaud (Cr.). — Sj : AC et souvent en forêts.

590. ABIES.

Larix Lam. — Cat. 382.

A1p : Paraît être spontané sur plusieurs monticules de la plaine du Rhône, entre Noville et Crebelley (Jacc).

Fam. CXI. — Lycopodiacées DC.

593. LYCOPODIUM.

Selago L. — Cat. 384.

A2r : Ramplacer Grande-Eau par Eau-froide.

clavatum L. — Cat. 385.

A2r : Sur le Sépey, les Esserts de Leysin (Mmd.).

Fam. CXII. — Équisétacées Juss.

594. EQUISETUM.

hyemale L. — Cat. 385.

M1l : Env. de Nyon (Godet). — 2n : Montpreveyres, Corcelles-le-Jorat (Cr.); Echallens (Lüscher). — Sj : Corcelettes (Al. Braun).

variegatum Schl. — Cat. 385.

A2r : les Praises des Mosses (Mmd.)?

limosum L. — Cat. 386.

A2r : les Mosses (Mmd.); lac de Nairevaux (Jacc.). — M1l : tourbière de Jongny (Jacc.).

Fam. CXIV. — Ophioglossées R. Br.

595. BOTRYCHIUM.

Lunaria Sw. — Cat. 387.

A2r : AC. — Sj : Dizy (Lüginbuhl).

Fam. CXIII. — Polypodiées R. Br.

597. POLYPODIUM.

vulgare L. — Cat. 387.

A : 400-1600m.

var. serratum Willd. — A2r : St-Triphon, Roche, pied d'Arvel (Jacc.).

601. BLECHNUM.

Spicant Roth. — 388.

A3s : Scierne au Cuir (P.); de l'Hongrin au col de Chaudes (Rittn.).

603. ASPLENIUM.

viride Huds. — Cat. 389.

A2r : Sous Salins, 800m (Jacc).

fontanum Bernh. — Cat. 389.

M11 : Vieux murs des environs de Morges (Bdt.).

604. CETERACH.

officinarum Willd. — Cat. 390.

Sj : St-Georges près Yverdon (Corr.).

607. ASPIDIUM.

Thelypteris Sw. — Cat. 391.

Sj : Arnex (Lüginbuhl).

spinulosum Sw. — Cat. 391.

A2r : Aiserin près du Pillon (Rittn.)

Lonchitis Sw. — Cat. 392.

A2r : AC, C de 400-2300m. — Sj : Cossonay (Lüginbuhl).

608. CYSTOPTERIS.

montana Bernh. — Cat. 392.

A2r : Perche (Mmd.).

CHAPITRE II.

APERÇU

SUR LA GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DU CANTON DE VAUD.

Nous n'envisagions pas sans une certaine appréhension le moment où il nous faudrait tirer les conclusions des nombreux faits que nous avons réunis, mais depuis l'apparition de la première partie de notre mémoire, le Dr H. Christ, de Bâle, en publiant son bel ouvrage : *La flore de la Suisse et ses origines*(1), nous a délivrés de ce souci ; car il a décrit de main de maître le Jura et les Alpes et a montré les analogies et les contrastes que la flore suisse présente avec celles des pays voisins. Nous renvoyons donc le lecteur à cet ouvrage pour les faits généraux et nous nous bornons, dans les pages suivantes, à mettre en relief quelques traits particuliers de la flore vaudoise.

Le canton de Vaud occupe, avec celui de Genève, l'angle sud-ouest de la Suisse. Il s'étend à la fois sur les Alpes, le Plateau et le Jura, et partage son territoire entre les bassins hydrographiques du Rhône et du Rhin. Traversé par le 46,5e lat. N., il appartient à la partie moyenne de la zone tempérée boréale, mais son sol est si accidenté qu'on y observe, dans la température, toutes les gradations, depuis le doux climat des rives du Léman, jusqu'aux frimas des sommets neigeux des Diablerets. Comme conséquence, sa flore est extrêmement variée, et seul de tous les cantons suisses, le Vallais le surpasse par le nombre

(1) *La flore de la Suisse et ses origines*, par le Dr H. Christ, traduction française de E. Tièche, 1 vol. de 566 pages avec 4 cartes. Bâle, 1883.

de ses espèces, ainsi que le montrent les chiffres suivants relatifs aux cinq cantons les plus riches sous ce rapport :

Vaud (5223 km²)	1704	espèces.
Vallais (5257 km²)	1752	»
Berne (6889 km²)	1596	»
Grisons (7185 km²)	1550	»
Tessin (2800 km²)	1504	»

Les moins favorisés des autres cantons suisses, n'ont guère au-delà de 1000 espèces (Schaffhouse 1020 ; Thurgovie 1006, etc.).

M. Rhyner, dans sa statistique de la flore suisse, admet pour ce pays, dont la superficie est de 40,000 km², environ 2213 espèces.

Le savant botaniste suédois Nyman, dans le *Conspectus Florae Europaeae* dit que la flore européenne compte 9395 espèces et 2014 sous-espèces, qui se répartissent comme suit :

Dicotylées . .	espèces	7770	Sous-espèces	1743
Monocotylées .	»	1625	» »	271

La flore du canton de Vaud comprend :

1° 1704 espèces indigènes (69 espèces douteuses non comptées).

2° 168 » naturalisées ou subspontanées.

Ces plantes se rapportent à 118 familles, dont 6 sont exotiques, et à 595 genres dont 49 n'ont pas de représentant indigène.

	DICOTYLÉES.		MONOCOTYLÉES.		ACOTYLÉES.
	Espèces.	Races.	Espèces.	Races.	Espèces.
Plantes indigènes	1264	307	394	22	46
» naturalisées	148	44	20		
» douteuses	59		10		

On voit que sur cette étroite bande de terre se trouvent réunies près des 4/5 des espèces de la Suisse et plus du 1/6 des espèces européennes. On voit aussi que le canton de Vaud est relativement plus riche en Monocotylées (près du 1/4 des espèces d'Europe) et pauvre en Cryptogames vasculaires (46 espèces).

Comme point de comparaison, nous rappellerons encore que la flore belge compte 878 Dicotylées, 315 Monocotylées et 46 Cryptogames vasculaires.

Dans notre *Énumération systématique*, nous avons précédemment admis, pour le canton de Vaud, quatre régions botaniques : les districts alpin, mollassique, subjurassien et jurassique.

M. le professeur H. Jaccard nous a fait remarquer, avec raison, que la région moyenne de notre district jurassique se confond avec notre district subjurassien. Nous reconnaissons qu'il est impossible de voir dans le district subjurassien tel que nous l'avons défini, une région botanique *d'une valeur égale* à celles des trois autres districts, aussi l'abandonnons-nous. Dans le tableau que nous avons donné (p. 13), le district subjurassien doit disparaître et le district jurassique être modifié comme suit :

J. District jurassique.
- rg. moyenne (ancien district subjurassien) (400-700^{m}).
- rg. montagneuse (700-1300^{m}).
- rg. alpestre (1300^{m} jusqu'aux sommets).

Les districts ainsi compris correspondent à des régions botaniques bien distinctes, déterminées soit par le climat et l'exposition, soit aussi par la constitution géologique du sol.

Les Alpes (A) et le Jura (J) sont en grande partie formés par des terrains secondaires (jurassiques au sens large et

crétacés). En outre, dans les Alpes, les terrains tertiaires inférieurs (formation du *flysch*) occupent un espace relativement assez vaste et ne sont pas sans influence sur la composition du tapis végétal.

Des terrains tertiaires moyens (mollasse et nagelfluh) recouverts presque partout par des dépôts glaciaires forment le subtratum de notre district mollassique (M)(1).

Dans le canton de Vaud, avons-nous dit, on a observé 1704 espèces *indigènes*.

1536	espèces	ont	été	observées	dans	le	district	alpin (A).
1257	»	»	»	»	»	»	»	jurassique (J).
1206	»	»	»	»	»	»	»	mollassique (M).

Il est intéressant de constater que 965 espèces seulement ont été rencontrées, à la fois, dans les trois districts. Mais ces derniers n'ont pas été également explorés. Le district alpin est le mieux étudié, puis vient la zone lémanienne (M11) du district mollassique.

C'est dans le district jurassique et dans la zone néocomienne (M2n) qu'il reste le plus de trouvailles à faire, car nous avons été surpris en voyant combien de plantes, même dites communes, n'y sont pas encore signalées ; aussi croyons-nous que des recherches ultérieures modifieront sensiblement, surtout pour le district jurassique, les chiffres du tableau suivant.

---

(1) Il a été publié d'assez nombreux ouvrages sur l'orographie et l'hydrographie du canton de Vaud. Voir notamment l'ouvrage de L. Vulliemin, intitulé *Le Canton de Vaud,* dont la 3eme édition vient de paraître. (1 vol. de VIII-488 pages).

	DISTRICT ALPIN.	DISTRICT JURASSIQUE.	DISTRICT MOLLASSIQUE
Espèces communes aux trois districts	965	965	965
Espèces observées seulement dans les districts alpin et jurassique (tableau X) .	180	180	
Espèces observées seulement dans les districts alpin et mollassique (tableau XI). .	115		115
Espèces observées seulement dans les districts jurassique et mollassique (tableau XIII).		61	61
Espèces propres au district alpin (A) (tableaux I, IV, VI, VIII, IX)	276		
Espèces propres au district jurassique (J) (tableau XII)		55	
Espèces propres au district mollassique (M) (tableau XIV)			65
Espèces signalées dans J. et douteuses pour les autres districts		6	
Total .	1536	1257	1206

DISTRICT ALPIN.

Nous avons, à l'origine, divisé le district alpin en trois parties, qui peuvent, avec quelque apparence de vérité, être considérées comme des régions botaniques naturelles. Il serait cependant plus exact de dire qu'elles sont des parties d'autant de régions tout à fait caractérisées, mais s'étendant bien au-delà de nos limites.

La *zone alluviale* (A1p) comprenant la plaine inférieure du Rhône, avec ses cultures et ses marécages, participe à la fois des marais du chaud bassin du Vallais, dont elle n'est séparée que par la cluse de St-Maurice, des montagnes qui l'entourent, et du district mollassique auquel elle

confine à l'ouest. Sa flore est essentiellement le produit combiné des végétaux reçus de ces sources, augmenté par l'apport inhérent aux cultures. Comme son niveau est des plus uniformes, puisqu'il ne varie qu'entre 375 et 400 mètres, le nombre des espèces qui l'habitent est nécessairement très restreint : il peut être fixé à environ 800.

La *zone rhodanienne* (A2r) est formée par la partie des Alpes vaudoises appartenant au bassin du Rhône. Cette partie du canton de Vaud possède une flore remarquablement riche, puisque sur une surface d'environ 450 km², elle n'offre pas moins de 1440 espèces indigènes. Plusieurs causes concourent à la production de cette exubérante variété de formes. La principale est *l'altitude*, qui varie ici entre 400 et 3250ᵐ et permet ainsi la superposition presque complète des quatre régions végétales admises pour les montagnes de l'Europe centrale : région collinaire (400-750ᵐ), région montagneuse (750-1765ᵐ), région alpine (1765-2550ᵐ) et région nivale (2550-3250ᵐ). — Remarquons, en passant, que notre zone alluviale peut sans inconvénient être considérée comme partie inférieure de la région collinaire. — Chacune de ces régions occupe une étendue suffisante pour mettre la flore qui la caractérise à même de se développer largement ; la flore nivale, par exemple, compte 70 représentants d'espèces alpino-arctiques, à une altitude supérieure à 2550ᵐ.

Une autre cause de la richesse que nous venons de signaler, réside dans la nature géologique de la partie S-E du district. Les assises de la Dent de Morcles sont partiellement constituées par les roches carbonifères ou métamorphiques qui établissent la transition entre les formations cristallines et calcaires. Aussi les pentes rapides qui s'abaissent des sommets de cette cime vers le Rhône

donnent-elles abri à de nombreux représentants de la flore silicicole de l'intérieur du Vallais, parmi lesquels nous nous bornerons à mentionner les suivants :

Anemone sulphurea.	Achillea moschata.
Polygala alpina.	Androsace carnea.
Sedum alpestre.	Primula hirsuta.
Saxifraga aspera.	Juncus trifidus.
— exarata.	— Jacquini.

Dans la chaîne orientale, qui s'étend de l'Oldenhorn à la Dent de Morcles, quelques petits glaciers, comme ceux des Martinets, de Paneyrossaz et de Plan-névé, viennent encore augmenter le nombre de nos espèces de tout le contingent de leur flore morainique. C'est dans leur voisinage qu'on trouve :

Ranunculus glacialis.	Saxifraga biflora.
Alsine biflora.	— controversa.
Cerastium latifolium.	Campanula cenisia.

sans compter une foule d'autres plantes qui, tout en préférant les moraines, habitent encore ailleurs.

Les coteaux inférieurs enfin offrent un bon nombre d'espèces qui ne se rencontrent ni dans la zone alluviale, ni dans aucune autre partie du canton. On les reconnaîtra facilement à l'examen du tableau VI.

Il ne sera pas sans à propos de faire remarquer ici que le nombre des espèces de cette zone diminue assez rapidement à mesure qu'on s'avance vers l'ouest, par le fait de l'abaissement des montagnes. La profonde vallée de la Grande-Eau sépare cette partie des Alpes vaudoises en deux groupes dont l'un, celui de l'orient, présente une flore d'un caractère plus alpin, tandis que l'autre s'en distingue par le développement qu'y prend la région

montagneuse. Une centaine d'espèces alpines ou nivales ne dépassent pas la Grande-Eau à l'ouest et bon nombre d'autres ont leur habitation la plus occidentale dans la chaîne des Tours d'Aï.

La *zone sarinienne* (A3s) comprend seulement les deux régions moyennes de la précédente, soit une *région montagneuse* de 800-1765^{m}, et une *région alpine* de 1765-2550^{m}. Par suite de cette circonstance, par suite aussi du fait que le défilé de la Tine forme entre la Gruyère fribourgeoise et le Pays d'Enhaut une limite à la fois géographique et climatérique qui met obstacle à l'immigration des espèces par le bas de la vallée, la flore de notre troisième zone est sensiblement plus pauvre que celle de la deuxième, tout en conservant un chiffre supérieur à celui de la première. On y compte 911 espèces indigènes, chiffre encore élevé si l'on songe qu'il se répartit sur une aire qui dépasse peu 185 km^{2}.

Les vallées principales de cette zone étant dirigées de l'est à l'ouest, les montagnes y offrant la plus grande diversité dans l'inclinaison de leurs versants, la végétation trouve une variété d'expositions qui n'est pas étrangère à sa richesse relative. Celle-ci est encore augmentée par le fait que la plus haute chaîne de la contrée, celle du Chaussy, n'est séparée du haut massif des Diablerets que par le col du Pillon (1504^{m}), dépression trop faible pour constituer une barrière infranchissable aux espèces nivales et encore moins aux espèces alpines des chaînes centrales. Nous voyons en effet que la plupart de celles qui sont arrêtées à l'ouest par la vallée de la Grande-Eau se retrouvent soit dans la chaîne du Chaussy, soit même dans le massif de la Gumfluh et dans la chaîne plus éloignée de Cray. Dans la liste suivante, nous avons réuni

les espèces qui sont dans ce cas; celles qui sont en italique ne dépassent pas la chaîne du Chaussy.

Aquilegia alpina.
Arabis pumila.
— bellidifolia.
Silene rupestris.
Moehringia polygonoides.
Cerastium trigynum.
Sieversia reptans.
Potentilla minima.
Alchemilla pentaphylla.
Sempervivum arachnoideum.
— montanum.
Saxifraga planifolia.
Pachypleurum simplex.
Artemisia Mutellina.
— *spicata.*
Achillea atrata.
Crepis grandiflora
Hieracium piliferum.
Androsace pubescens.
— obtusifolia.
— Chamaejasme.
Oxyria digyna.
Salix herbacea
— arbuscula.
Luzula spadicea.
Eriophorum Scheuchzeri.
Kobresia caricina.
Agrostis alpina.
— *rupestris.*
Calamagrostis tenella.
Avena Scheuchzeri.
Trisetum distichophyllum
Poa minor.

Nous ne terminerons pas cette rapide esquisse du district alpin, sans relever comme nous l'avons déjà fait ailleurs(1) la richesse spéciale de la chaîne de Cray en espèces des Alpes occidentales, ainsi que le nombre considérable d'espèces sub-arctiques qu'abritent les versants septentrionaux des autres chaînes de cette même zone sarinienne. Parmi ces dernières, il en est deux, *Papaver alpinum* et *Pedicularis Oederi* qui ne se trouvent qu'au Pays d'Enhaut, dans le canton de Vaud.

---

(1) H. Pittier. *Notice botanique sur les Alpes du Pays d'Enhaut* in Bull. Soc. Mur. du Vallais, fasc. XII, p. 8-15, 1884. — Id. *The Flora of the Pays d'Enhaut,* Château-d'Oex, 1886.

Dans les onze tableaux qui suivent, nous avons condensé, à titre de renseignements, diverses particularités de la flore *indigène* du district alpin.

Tableau I.

Plantes qui, dans le canton de Vaud, n'ont été rencontrées, *avec certitude*, que dans la plaine du Rhône (8 espèces).

Adonis aestivalis.
Achillea nobilis.
Veronica praecox.
Potamogeton decipiens (douteux pour M.).
Typha angustifolia.
Gladiolus communis.
Scirpus mucronatus.
Marsilea quadrifolia.

Tableau II.

Plantes de la plaine du Rhône qui font défaut dans les deux autres zones botaniques (A2r et A3s) du district alpin, mais se retrouvent dans es districts mollassique ou jurassique (123 espèces).

Thalictrum flavum.
Ranunculus divaricatus.
— aquatilis.
— Lingua.
— reptans.
— sceleratus.
— sardous.
Nymphaea alba.
Nasturtium sylvestre.
— amphibium.
Stenophragma Thalianum.
Lepidium graminifolium.
Senebiera coronopus.
Bunias Erucago.
Viola stagnina.
Drosera anglica.
Malachium aquaticum.
Lotus uliginosus.
Trifolium minus.
Trifolium striatum.
Lathyrus palustris.
— Aphaca.
— hirsutus.
Rubus ulmifolius.
Spiraea Filipendula.
Myriophyllum verticillatum.
— spicatum.
Hippuris vulgaris.
Callitriche stagnalis.
Hydrocotyle vulgaris.
Cicuta virosa.
Berula angustifolia.
Oenanthe fistulosa.
Silaus pratensis.
Selinum carvifolia.
Peucedanum palustre.
Laserpitium prutenicum.
Galium elongatum.

Galium Aparine.
— parisiense.
Inula britanica.
Pulicaria vulgaris (devenu douteux).
Filago apiculata.
— arvensis.
Gnaphalium luteo-album.
— uliginosum.
Matricaria Chamomilla.
Senecio paludosus
Onopordon Acanthium.
Centaurea Cyanus.
Taraxacum palustre.
Barkhausia foetida.
Crepis virens.
Cuscuta Epilinum.
Myosotis caespitosa.
Solanum villosum.
Verbascum Blattaria.
Scrophularia Balbisii.
— Ehrhartii.
Linaria Elatine.
Gratiola officinalis.
Veronica scutellata.
— Anagallis
Orobanche minor.
Galeopsis dubia.
Teucrium Scorodonia.
Lysimachia Nummularia.
Centunculus minimus.
Litorella lacustris.
Chenopodium rubrum.
Rumex Hydrolapathum (douteux pour A2r).
Polygonum Hydropiper.
— mite.
— minus.
Euphorbia palustris.
— falcata.
Salix ambigua.
— viminalis.
Populus alba (A2r. naturalisé).
Alisma Plantago.
Potamogeton densus.
— fluitans.
— coloratus.
— gramineus.
— lucens.
— crispus.
— perfoliatus.
— pectinatus.
— pusillus.
Zannichellia dentata.
Najas minor.
Lemna polyrrhiza.
— gibba.
Sparganium simplex.
— ramosum.
Orchis incarnata.
Iris germanica.
Allium acutangulum.
Juncus obtusiflorus.
— lamprocarpus.
Cyperus flavescens.
Cladium Mariscus.
Heleocharis acicularis.
— palustris.
Heleocharis uniglumis.
Scirpus maritimus.
— trigonus.
— lacustris.
— Tabernaemontani.
Carex disticha.
— paradoxa.
— Pseudo-Cyperus.

Carex filiformis.
— paludosa.
— riparia.
Oplismenus Crus-Galli.
Oryza clandestina.
Alopecurus geniculatus.
Alopecurus fulvus.
Poa serotina.
Bromus secalinus.
— arvensis (accidentel dans A3s.).
Ophioglossum vulgatum.

Tableau III.

Plantes de la zone alluviale (A1p) qui se retrouvent dans la zone sarinienne (A3s), mais n'ont pas encore été signalées dans la zone rhodanienne où elles existent probablement (9 espèces).

Rununculus trichophyllus.
Alyssum calycinum.
Trifolium campestre.
Caucalis daucoides.
Galium boreale.
Galium palustre.
Succisa pratensis.
Phalaris arundinacea.
Deschampsia caespitosa.

Tableau IV.

Plantes observées seulement dans les zones alluviale et rhodanienne (A1p et A2r).

Samolus Valerandi.
Euphorbia Gerardiana.
Typha Laxmanni.
Selaginella helvetica.

Tableau V.

Plantes qui se rencontrent à la fois dans les zones alluviale et rhodanienne du district alpin (A1p et A2r) et dans les districts jurassique ou mollassique, mais qui font défaut dans la zone sarinienne du district alpin (A3s) (179 espèces).

Arabis muralis.
Cardamine hirsuta.
Sisymbrium officinale.
Diplotaxis tenuifolia.
Erysimum cheiranthoides.
Camelina microcarpa.
Capsella rubella.
Lepidium ruderale.

Rapistrum rugosum.
Viola mirabilis.
— multicaulis.
Dianthus Armeria.
— Carthusianorum.
Vaccaria parviflora.
Moehringia trinervia.
Alsine tenuifolia.
Cerastium glomeratnm
— brachypetalum.
— semidecandrum.
— glutinosum.
Geranium rotundifolium.
— palustre.
Oxalis stricta
Genista tinctoria.
Medicago falcata.
Melilotus arvensis.
Trifolium fragiferum.
— scabrum.
— alpestre.
Astragalus Cicer.
Vicia Ervilia.
— tetrasperma
— varia.
— angustifolia.
Lathyrus tuberosus.
— Nissolia.
Potentilla argentea.
— adscendens.
Alchemilla arvensis.
Pyrus communis.
Ceratophyllum demersum.
Epilobium roseum.
Bryonia dioica.
Sedum sexangulare.
Bupleurum rotundifolium.
Oenanthe Lachenalii.
Orlaya grandiflora.
Torilis infesta.
Scandix Pecten-Veneris.
Chaerophyllum temulum.
Viscum album.
Adoxa Moschatellina.
Galium uliginosum.
— tricorne.
— spurium.
Dipsacus pilosus.
Eupatorium cannabinum.
Inula salicina.
Bidens cernua.
Carpesium cernuum.
Artemisia Absinthium
— campestris.
Anthemis Cotula.
— arvensis.
Senecio sylvaticus.
— erucaefolius.
— Jacobaea.
— aquaticus.
Carduus nutans.
Lappa minor.
Hieracium gothicum.
— pictum.
Campanula patula.
— persicifolia.
Specularia Speculum.
Chlora serotina.
Gentiana Pneumonanthe.
Echinospermum Lappula.
Lithospermum arvense.
Anchusa arvensis.
Solanum nigrum.
Physalis Alkekengi.
Linaria spuria.
Antirrhinum Orontium.

Veronica triphyllos.
Melampyrum arvense.
— pratense.
Euphrasia Odontites.
— serotina.
Lathrea squamaria.
Phelipaea ramosa.
Orobanche cruenta.
— caryophyllea.
— Hederae.
Lycopus europaeus.
Stachys arvensis.
— ambigua.
— annua.
Ballota nigra.
Leonurus Cardiaca.
Scutellaria galericulata.
Brunella alba.
Ajuga Chamaepitys.
Teucrium Scorodonia.
Verbena officinalis.
Lysimachia vulgaris.
Anagallis coerulea.
Primula vulgaris.
Utricularia vulgaris.
Albersia Blitum.
Chenopodium Vulvaria.
— murale.
— glaucum.
— intermedium.
Blitum virgatum.
Rumex pulcher.
— nemorosus.
Polygonum dumetorum.
— amphibium.
— lapathifolium.
Daphne Laureola.
Euphorbia verrucosa.
Euphorbia platyphyllos.
— stricta.
— Peplus.
— exigua.
Parietaria officinalis.
Carpinus Betulus.
Alnus glutinosa.
Salix fragilis.
Potamogeton natans.
Lemna minor.
Sparganium minimum.
Arum maculatum.
Orchis militaris.
Ophrys aranifera.
Spiranthes aestivalis.
Sturmia Loeselii.
Tamus communis.
Ornithogalum nutans.
— pyrenaicum.
— umbellatum.
Allium vineale.
— carinatum.
Muscari comosum.
— neglectum.
Juncus glaucus.
— supinus.
Cyperus fuscus.
Schoenus nigricans.
Rhynchospora alba.
Carex pulicaris.
— nitida.
— xanthocarpa.
— teretiuscula.
— vulpina.
— remota.
Digitaria sanguinalis.
Setaria verticillata.
— viridis.

Alopecurus agrestis.
Cynodon Dactylon.
Agrostis Spica-venti.
Calamagrostis lanceolata.
— littorea.
— epigeios.
Eragrostis pilosa.
— minor.
Poa compressa.
Catabrosa aquatica.
Festuca heterophylla.
Agropyrum glaucum.
Lolium multiflorum.
— temulentum.
Equisetum hyemale.
— ramosissimum.
— variegatum.
— limosum.
Aspidium Thelypteris.

Tableau VI.

Plantes observées seulement dans la zone rhodanienne du district alpin (A2r) (106 espèces).

Anemone sulphurea (introduit dans J.).
Ranunculus pyrenaeus.
— glacialis.
— aduncus.
Corydalis fabacea.
Arabis coerulea.
Cardamine resedifolia.
Sisymbrium pinnatifidum.
Eruca sativa.
Vesicaria utriculata.
Viola Thomasiana.
— Beraudii.
— arenaria.
Polygala depressa.
— alpina.
Silene alpina.
— Otites.
Alsine laricifolia.
— biflora.
Cerastium latifolium.
Geranium bohemicum.
Ononis Natrix.
Trifolium alpinum.
— spadiceum.
Astragalus monspessulanus.
Rosa montana.
Alchemilla fissa.
Ceratophyllum submersum.
Telephium Imperati.
Sedum Anacampseros.
— annuum.
— alpestre
Saxifraga biflora.
— stellaris.
— aspera.
— bryoides.
— exarata.
— controversa.
Astrantia minor.
Trochiscanthes nodiflorus.
Laserpitium Panax.
Linosyris vulgaris.
Achillea moschata.
— nana.
Senecio incanus.

Saussurea depressa.
Serratula Rhaponticum.
Centaurea nervosa.
Leontodon pyrenaicum.
Scorzonera austriaca.
Hypochaeris uniflora.
Crepis pygmaea.
Hieracium cruentum.
— fuscum.
— glaciale.
— Zizianum.
— dentatum.
— longifolium.
— pictum.
— rhaeticum.
— Cotteti.
— perfoliatum.
— alpinum.
— glanduliferum.
— piliferum.
— picroides.
— pseudo-corymbosum.
— valesiacum.
— Schmidtii.
Phyteuma hemisphaericum.
Campanula barbata.
— cenisia.
Gentiana punctata.
Onosma vaudense.
Pulmonaria tuberosa.
Veronica bellidioides.
Euphrasia montana.
Calamintha nepetoides.
— nuda.
Androsace carnea.
Primula hirsuta.
Cyclamen neapolitanum.
Globularia nudicaulis.
Salix myrsinites.
— caesia.
— glauca.
— helvetica.
Potamogeton praelongus.
Ruscus aculeatus.
Gagea minima.
Juncus squarrosus.
— trifidus.
— Jacquini.
Luzula lutea.
Carex rupestris.
— curvula.
— microstylis.
— bicolor.
Pollinia Gryllus.
Stipa capillata.
Agrostis Schleicheri.
Koeleria valesiaca.
Poa laxa.
Trisetum subspicatum.
Molinia serotina.
Allosurus crispus.

Tableau VII.

Plantes qui, dans le district alpin, n'ont été observées que dans la zone rhodanienne (A2r), mais se retrouvent dans les districts mollassique ou jurassiques (129 espèces).

Les espèces précédées de l'astérisque n'ont encore été observées que dans le bassin du Rhône.

Thalictrum Bauhini.
Cheiranthus Cheiri.
*Hutchinsia petraea.
Helianthenum Fumana.
Viola canina.
Tunica prolifera.
Gypsophila muralis.
Holosteum umbellatum.
Alsine Jacquini.
Stellaria Holostea.
— uliginosa.
*Colutea arborescens.
*Ononis Columnae.
Coronilla varia.
Vicia tenuifolia.
— lutea.
Lathyrus montanus.
— niger.
Rubus bifrons.
— Mercieri.
— tomentosus.
— vestitus.
— rudis.
— Bellardi.
Prunus Cerasus.
Fragaria elatior.
— collina.
Potentilla caulescens.
*Agrimonia odorata.
Rosa spinosissima.
— sepium.
— arvensis.
— bibracteata.
Mespilus germanica.
Sorbus torminalis.
— oblongifolia.
Portulaca oleracea
Herniaria glabra.
*Scleranthus perennis.
Sedum purpurascens.
*Eryngium campestre.
Trinia vulgaris.
Foeniculum officinale.
Seseli annuum.
Peucedanum Cervaria.
Heracleum montanum.
Galium rotundifolium.
— sylvaticum.
Aster Amellus.
Hypochaeris maculata.
Hieracium praecox.
— bupleuroides.
— vogesiacum.
— lycopifolium.
— tridentatum.
— gothicum.
— brevifolium.
*Campanula Cervicaria.
Pyrola chlorantha.
Monotropa glabra.
Chlora perfoliata.
Erythraea Centaurium.
*Myosotis hispida.
Heliotropium europaeum.
Cynoglossum germanicum.
Lithospermum purpureo-coeruleum.
*Anchusa italica.
Pulmonaria montana.
Atropa Belladona.
Verbascum thapsiforme.
— montanum.
— pulverulentum.
Rhinanthus angustifolius.
Pedicularis sylvatica.
Melampyrum cristatum.

*Euphrasia lutea.
— coerulea.
Phelipaea arenaria.
Orobanche Teucrii.
* — loricata.
*Mentha rotundifolia.
Salvia verticillata.
*Calamintha adscendens.
— officinalis.
Melittis melissophyllum.
Lamium hybridum.
Galeopsis intermedia.
Ajuga genevensis.
*Anagallis tenella.
*Amarantus sylvestris.
Quercus sessiliflora.
— pubescens.
Populus hybrida.
Orchis tephrosanthos.
— coriophora.
Himantoglossum hircinum.
Ophrys fuciflora,
Aceras authropophora.
Limodorum abortivum.
Iris germanica.
Narcissus biflorus.
Scilla bifolia. (natur. dans A3s).
*Allium sphaerocephalum.
— oleraceum.
— pulchellum.
Lazula Forsteri.
— augustifolia.
* — nivea.
Cyperus longus.
Carex echinata
* — Halleriana.
— pendula.
* — humilis.
Andropogon Ischaemum.
*Digitaria filiformis.
*Agrostis canina.
*Avena fatua.
Danthonia decumbens.
Poa sudetica.
*Scleropoa rigida.
*Vulpia Pseudo-Myuros (douteux pour M2n).
Festuca sylvatica.
Bromus tectorum.
Lycopodium alpinum.
Asplenium septentrionale.
— fontanum.
— Adianthum-nigrum.
Ceterach officinarum.

Tableau VIII.

Plantes observées seulement dans la zone sarinienne (A3s) (11 espèces).

Papaver alpinum.
Draba incana.
Oxytropis Halleri.
Rosa Cotteti.
Senecio aurantiacus.
Hieracium glaucopsis.
Pedicularis Oederi.
Betonica hirsuta.
Salix daphnoides.
Carex brunescens.
Festuca varia.

Tableau IX.

Plantes spéciales au district alpin, mais que se rencontrent à la fois dans les zones sarinienne et rhodanienne (A2r et A3s) (146 espèces).

Anemone vernalis.
— baldensis.
Ranunculus parnassifolius.
Aquilegia alpina.
Delphinium elatum.
Aconitum paniculatum.
— variegatum.
Corydalis solida.
Arabis saxatilis.
— pumila.
— bellidifolia.
Cardamine alpina.
Petrocallis pyrenaica.
Draba setulosa.
— tomentosa.
— frigida.
— Wahlenbergii.
— Johannis.
Thlaspi rotundifolium.
Biscutella laevigata.
Helianthemum oelandicum.
Viola sciaphila.
— cenisia.
— calcarata.
Silene acaulis.
— rupestris.
Heliosperma quadrifidum.
Alsine Cherleri.
Moehringia polygonoides.
Cerastium trigynum.
Rhamnus pumila.
Phaca alpina.
— rigida.
Oxytropis campestris.
— montana.
Astragalus australis.
— aristatus.
— alpinus.
— depressus.
Hedysarum obscurum.
Onobrychis montana.
Lathyrus heterophyllus.
Sieversia montana.
— reptans.
Potentilla grandiflora.
— minima.
Rosa pomifera.
— coriifolia.
Alchemilla pentaphylla.
Epilobium Fleischeri.
Sempervivum arachnoideum.
— montanum.
Saxifraga oppositifolia (l'habitation jurassique n'est pas naturelle).
— caesia.
— varians.
— planifolia.
— androsacea.
Meum Mutellina.
Pachypleurum simplex.
Erigeron angulosus.
— uniflorus.
— Villarsii.
Gnaphalium supinum.
Antennaria carpathica.
Artemisia Mutellina

Achillea macrophylla.
— atrata.
— spicata.
Leucanthemum alpinum.
Aronicum scorpioides.
Senecio cordifolius.
Carlina longifolia.
Cirsium spinosissimum.
Aposeris foetida.
Leontodon Taraxaci.
Mulgedium Plumieri.
Crepis grandiflora.
Hieracium cymosum.
— pseudo-porrectum.
— pulmonarioides.
— elongatum.
— Gaudini.
— strictum.
Phyteuma betonicaefolium.
Erica carnea.
Azalea procumbens.
Rhododendron hirsutum.
Gentiana purpurea.
— tenella.
— asclepiadea.
— bavarica.
— brachyphylla.
Asperugo procumbens.
Veronica saxatilis.
Rhinanthus alpinus.
Pedicularis verticillata.
— Barrelieri.
Euphrasia hirtella.
Orobanche flava.
Dracocephalum Ruyschiana.
Scutellaria alpina.
Ajuga pyramidalis.
Androsace helvetica.
Androsace pubescens.
— obtusifolia.
— Chamaejasme.
Primula Auricula.
Rumex alpinus.
Oxyria digyna.
Salix reticulata.
— herbacea.
— retusa.
— serpyllifolia.
— arbuscula.
— hastata.
Orchis pallens.
Chamaeorchis alpina.
Gagea Liottardi.
Juncus filiformis.
— triglumis.
Luzula spadicea.
Eriophorum Scheuchzeri.
— gracile (douteux pour J.).
Elyna spicata.
Kobresia caricina.
Carex foetida.
— nigra.
— atrata.
— firma.
— capillaris.
— clavaeformis.
Stipa pennata.
Agrostis alpina.
— rupestris.
Calamagrostis Halleriana.
— tenella.
Deschampsia flexuosa (douteux pour J.).
Avena Scheuchzeri.
Trisetum distichophyllum.
Poa distichophylla.

Poa minor.
Festuca laevis (sous la forme F. Halleri).
— alpina.
Juniperus Sabina.
Pinus Cembra.
— uncinata (douteux pour J.).

Tableau X.

Plantes qui se rencontrent à la fois dans les districts alpin et jurassique, mais font défaut dans le district mollassique (180 espèces).

Thalictrum minus.
Anemone narcissiflora.
— alpina.
Ranunculus platanifolius.
— alpestris.
— Thora.
— montanus.
Arabis brassicaeformis.
— serpyllifolia.
Draba aizoides.
Kernera saxatilis.
Thlaspi alpestre.
Hutchinsia alpina.
Viola palustris.
— collina.
— mirabilis.
— biflora.
Drosera anglica.
Polygala alpestris.
Gypsophila repens.
Lychnis viscaria.
Sagina Linnaei.
Alsine verna.
Moehringia muscosa.
Arenaria ciliata.
Linum alpinum.
Rhamnus alpinus.
Ononis rotundifolia.
Trifolium Thalii.
— badium.
Coronilla vaginalis.
Lathyrus luteus.
Rubus saxatilis.
Potentilla caulescens.
— heptaphylla.
— aurea.
— salisburgensis.
Sibbaldia procumbens.
Rosa spinosissima.
— mollis.
— glauca.
— ferruginea.
Alchemilla alpina.
Sorbus hybrida.
— oblongifolia.
— Chamaemespilus.
Epilobium trigonum.
— origanifolium.
— alpinum.
Callitriche vernalis. (dans le J. sous la forme *C. platycarpa.*)
Sedum atratum.
Sempervivum tectorum.
Ribes petraeum.
Saxifraga cuneifolia.
— rotundifolia.
Eryngium alpinum.
Trinia vulgaris.
Bupleurum ranunculoides.
Athamanta cretensis.

Meum Athamanthicum.
Peucedanum Ostruthium.
Heracleum montanum.
Laserpitium Siler.
— latifolium.
Chaerophyllum Villarsii.
Myrrhis odorata.
Lonicera alpigena.
— coerulea.
Valeriana montana.
— tripteris. (accid. dans M.).
Cephalaria alpina.
Adenostyles alpina.
— albifrons.
Homogyne alpina.
Petasites niveus.
Aster alpinus.
Erigeron alpinum.
— glabratum.
Buphtalmum salicifolium.
Leontopodium alpinum.
Leucanthemum atratum.
Arnica montana.
Senecio Doronicum.
Cirsium rivulare.
Carduus defloratus. (accid. dans Mll.).
— personata.
Centaurea montana.
Picris crepoides.
Lactuca perennis.
Mulgedium alpinum.
Crepis aurea.
— montana.
— blattarioides.
Hieracium aurantiacum.
— vogesiacum.
— pseudo-cerinthe.
Hieracium humile.
— villosum.
— jurassicum.
— scorzoneraefolium.
— bupleuroides.
— valdepilosum.
— caesium.
— prenanthoides.
Phyteuma orbiculare.
Campanula Scheuchzeri.
— latifolia.
— thyrsoidea.
Arctostaphylos alpina.
Rhododendron ferrugineum.
Swertia perennis.
Gentiana acaulis.
— excisa.
— nivalis.
Cynoglossum germanicum.
Myosotis alpestris.
Cerinthe glabra.
Linaria alpina.
Veronica aphylla.
— alpina.
— fruticulosa.
Pedicularis foliosa.
Tozzia alpina.
Bartsia alpina.
Euphrasia minima.
Orobanche Scabiosa.
Calamintha alpina.
Soldanella alpina.
Cyclamen europaeum.
Globularia cordifolia.
Plantago alpina.
— montana.
Rumex arifolius.
Polygonum viviparum.

Thesium alpinum.
Empetrum nigrum.
Scheuchzeria palustris.
Potamogeton rufescens.
Orchis sambucina.
Coeloglossum albidum.
Nigritella augustifolia.
Epipogium aphyllum.
Listera cordata.
Corallorrhiza Halleri.
Streptopus amplexifolius.
Lilium Martagon.
Paradisia Liliastrum.
Allium victoriale.
— foliosum.
— montanum.
— pulchellum.
Veratrum album.
Luzula flavescens.
— spicata.
Scirpus caespitosus.
Eriophorum alpinum.
Carex canescens.
— tenuis.
Carex sempervirens.
— ferruginea.
— frigida.
Phleum alpinum.
— Michelii.
Poa alpina.
— sudetica.
— hybrida.
Festuca violacea (dans J. sous la forme *F. nigricans*).
— pumila.
— pulchella.
Bromus commutatus.
Juniperus nana.
Selaginella spinulosa.
Lycopodium Selago.
— annotinum.
— alpinum.
Athyrium rhaeticum.
Aspidium rigidum.
— Lonchitis (accid. dans M1l).
Cystopteris montana.
— alpina.

Tableau XI.

Plantes qui se rencontrent à la fois dans les districts alpin et mollassique (1), mais font défaut dans le district jurassique (115 espèces).

Ranunculus divaricatus.
— trichophyllus (douteux pour A3s.).
* — sardous.
*Arabis muralis.
*Diplotaxis tenuifolia.
*Camelina microcarpa.
Iberis pinnata.
Lepidium ruderale.
* — graminifolium.

---

(1) Dans cette liste, les espèces précédées de l'astérisque n'ont été observées que dans le bassin du Rhône (zones M1l, A1p ou A2r).

Rapistrum rugosum.
*Viola multicaulis.
Drosera obovata.
Stellaria Holostea.
Geranium phaeum.
— palustre.
Oxalis stricta.
Ononis Columnae.
*Medicago falcata.
*Vicia Ervilia.
— tetrasperma.
— sylvatica
Lathyrus Nissolia.
*Rubus rudis.
Potentilla adscendens.
Epilobium roseum.
Myriophyllum verticillatum.
— spicatum.
*Herniaria glabra.
Sedum villosum.
*Eryngium campestre.
*Oenanthe Lachenalii.
Galium elongatum.
— rigidum.
Inula britanica.
*Carpesium cernuum.
*Filago apiculata.
— arvensis.
Gnaphalium luteo-album.
*Anthemis Cotula.
Lappa officinalis.
*Thrincia hirta.
Taraxacum palustre.
*Hieracium lycopifolium.
* — Trachelsianum.
* — gothicum.
Campanula Cervicaria.
*Cuscuta Epilinum.
*Gentiana utriculosa.
*Myosotis caespitosa.
Auchusa arvensis.
* — italica.
*Verbascum thapsiforme.
Scrophularia Balbisii.
Antirrhinum Orontium.
Veronica Anagallis.
— triphyllos.
*Phelipaea arenaria.
Orobanche minor.
* — loricata
*Mentha rotundifolia.
— Pugeti. (*gentilis* Auct.).
*Calamintha adscendens.
Lamium hybridum.
Centunculus minimus.
*Chenopodium Vulvaria.
-- rubrum.
— intermedium.
Blitum virgatum.
Rumex Hydrolapathum
Polygonum Hydropiper.
— minus.
Hippophae rhamnoides (naturalisé dans J.).
*Ulmus glabra.
Alnus viridis.
Salix daphnoides.
— viminalis.
Populus hybrida (Indig. ?).
Potamogeton fluitans.
— crispus.
— perfoliatus.
*Najas minor.
*Lemna polyrrhiza.
— trisulca.
* — gibba.

Orchis tephrosanthos.
Sturmia Loeselii
Muscari botryoides.
*Juncus supinus. (peut-être douteux).
Cyperus longus.
Rhynchospora alba.
* Scirpus Tabernaemontani.
— setaceus.
Eriophorum latifolium.
Carex pulicaris
— paradoxa.
— Pseudo-Cyperus.
— xanthocarpa.
— humilis.
* — riparia.
*Digitaria sanguinalis.
*Phleum asperum. (accidentel dans J.).
*Cynodon Dactylon.
Agropyrum caninum.
*Calamagrostis lanceolata
* — littorea.
— arundinacea.
Poa serotina.
*Vulpia Pseudo-Myuros.
Festuca amethystina.
— arundinacea.
Bromus tectorum.
— secalinus.
— racemosus.
*Agropyrum glaucum
Lolium temulentum.

DISTRICT JURASSIQUE.

Vu de la plaine, le Jura(1) présente l'aspect d'une longue et énorme paroi, couverte de forêts de sapins, au-dessus de laquelle quelques sommets proprement dits se dessinent à peine.

Le Jura vaudois s'étend sur une longueur d'environ 70 kilomètres depuis la Dôle (frontière du pays de Gex, France) jusqu'au Creux du Vent (frontière du canton de Neuchâtel). Ses principales sommités sont : la Dôle (1681^{m}), le Mont Tendre (1680^{m}), le Chasseron (1611^{m}),

(1) Le Jura a toute une littérature botanique. Nous renvoyons plus spécialement le lecteur à l'ouvrage classique de Thurmann (*Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura*. Berne, 1849. 2 vol.), et aux belles pages que M. Christ (l. c. p.) a consacrées au même sujet.

le Suchet (1595^{m}), le Noirmont (1571^{m}), l'Aiguille de Beaulmes (1519^{m}) et le Dent de Vaulion (1488^{m}).

Thurmann, le botaniste qui a le mieux connu le Jura, a distingué, dans cette chaîne, quatre régions botaniques qu'il a caractérisées comme suit :

1. **Région moyenne de 400 à 700 mètres environ.**

a) Vignes nulles ou très rares.

b) Toutes les céréales répandues ou assez répandues.

c) Arbres fruitiers assez répandus ou disséminés.

d) Noyer assez répandu.

e) Chêne (surtout le *Q. pedunculata*) assez répandu et formant forêts.

f) Hêtre très répandu et formant forêts.

g) Sapin disséminé.

h) Épicéa nul ou très rare.

Absence ou rareté générale des espèces caractéristiques de la région basse (notre district mollassique).

Thurmann indique les 24 espèces indigènes suivantes comme caractéristiques de cette région : *Helleborus foetidus, Brunella grandiflora, Anacamptis pyramidalis, Orchis militaris, Fagus sylvatica, Euphorbia amygdaloides, Orobus vernus, Cephalanthera rubra, Bupleurum falcatum, Melittis melissophyllum, Veronica prostrata, Melica ciliata, Buxus sempervirens, Sambucus racemosa, Euphorbia verrucosa, Convallaria multiflora, Coronilla Emerus, Aronia rotundifolia, Myosotis sylvatica, Calamintha officinalis, Carex alba, Anthericum ramosum, Teucrium Chamaedrys, Daphne Laureola.*

La plupart de ces espèces s'élèvent dans la région montagneuse. Quelques caractéristiques de cette dernière

région descendent dans la partie supérieure de la région moyenne.

Cette caractéristique de la région moyenne est vraie pour le Jura vaudois ; seul le *Calamintha officinalis* n'y a pas encore été observé.

2. Région montagneuse de 700 à 1300 mètres environ.

a) Vignes nulles.

b) Froment disséminé, orge et avoine répandus; les céréales cessent vers 1100 mètres.

c) Arbres fruitiers disséminés, rares ou nuls vers 1000 mètres.

d) Noyer nul.

e) Chêne très disséminé, constituant rarement forêts, puis nul.

f) Hêtre assez répandu, mêlé au sapin, formant moins souvent les forêts à lui seul.

g) Sapin répandu et formant forêts.

h) Épicéa, répandu rare, puis formant forêts.

Les caractéristiques de la région moyenne diminuent sensiblement vers 1000 mètres.

Vingt-cinq espèce indigènes sont caractéristiques : *Gentiana lutea, Trollius europaeus, Crocus vernus, Rhamnus alpina, Carduus defloratus, Abies excelsa, Moehringia muscosa, Campanula pusilla, Arabis alpina, Ranunculus aconitifolius, Spiraea Aruncus, Lonicera alpigena, Geranium sylvaticum, Draba aizoides, Lunaria rediviva, Coronilla vaginalis, Athamanta cretensis, Saxifraga Aizoon, Chaerophyllum hirsutum, Bellidiastrum Michelii, Adenostyles albifrons, Centaurea montana, Abies pectinata, Prenanthes purpurea.*

Quelques caractéristiques de la région alpestre descen-

dent çà et là dans la partie supérieure de la région montagneuse. La plupart des espèces de la région montagneuse s'élèvent dans la région alpestre.

Ce tableau est entièrement vrai pour le Jura vaudois, ainsi que celui que Thurmann donne de la région alpestre.

3. Région alpestre.

a) Cultures nulles.

b) Chêne très rare ou nul.

c) Hêtre disséminé, rare ou nul.

d) Sapin assez répandu, mais constituant plus rarement des forêts.

e) Épicéa répandu, constituant des forêts et cessant vers 1400 mètres.

Les caractéristiques de la région montagneuse qui habitent les forêts cessent avec celles-ci; la plupart des autres persistent. Presque toutes les caractéristiques de la région moyenne ont disparu.

Vingt-quatre espèces indigènes sont caractéristiques : *Alchemilla alpina*, *Poa alpina*, *Potentilla aurea*, *Heracleum alpinum*, *Anemone narcissiflora*, *Dryas octopetala*, *Bupleurum ranunculoides*, *Hieracium villosum*, *Gentiana acaulis*, *Anemone alpina*, *Androsace lactea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sorbus Chamaemespilus*, *Polygonum viviparum*, *Helianthemum oelandicum* sous la forme *H. canum*, *Gymnadenia albida*, *Ranunculus alpestris*, *Erigeron alpinum*, *Rumex arifolius*, *Sonchus alpinus*, *Nigritella angustifolia*, *Carex sempervirens*, *Phleum alpinum*, *Aster alpinus*.

La flore du Jura est bien différente de celle des Alpes. En général, les roches des Alpes, en se désagrégeant, forment un sol léger qui reçoit et conserve très bien l'humidité. Les roches du Jura doivent leur origine

aux récifs et aux bancs de corail de l'ancienne mer jurassique et sont d'une extrême dureté ; elles se désagrégent difficilement et forment un sol qui ne retient pas l'eau. Il en résulte que ce dernier est généralement aride sur toute la surface du Jura et que sa végétation est celle des terrains secs. Pourtant, dans la région montagneuse, les stations les plus curieuses à visiter sont les tourbières. Le sel imperméable de ces tourbières est formé d'une épaisse couche d'argile quartzeuse; cet argile provient de la décomposition des roches cristallines et le savant botaniste géographe Ch. Martius lui a donné le nom de *boue glaciaire*. Elle a été déposée dans les dépressions du Jura lorsque les masses énormes du glacier du Rhône vinrent se briser contre cette chaîne de montagne.

C'est dans ces tourbières qu'il faut chercher les *Vaccinium uliginosum* et *Vitis-Idaea, Oxycoccos palustris, Andromeda polifolia, Empetrum nigrum, Scirpus caespitosus, Eriophorum alpinum* et *vaginatum, Carex chordorrhiza* et *heleonastes, Scheuchzeria palustris, Alsine stricta, Saxifraga Hirculus, Swertia perennis, Gentiana Pneumonanthe, Orchis Traunsteineri, Lysimachia thyrsiflora,* et le *Pinus montana* v. *Pumilio*. Pour M. Christ, cette flore est un reste de l'époque glaciaire.

Il est assez curieux de constater que les *Utricularia vulgaris* et *minor, Drosera obovata* et *anglica, Cineraria spathulaefolia, Eriophorum gracile* et *Sparganium natans* n'ont pas encore été rencontrés dans les tourbières du Jura vaudois.

Nous avons déjà dit que, dans la région alpestre, les forêts cessent vers 1400^{m} ; les sommités sont couvertes de pâturages ou de rochers. M. Christ a compté 199 espèces alpines croissant dans ces hautes stations. Le Jura vaudois

possède 10 des 12 espèces caractéristiques des hautes chaînes jurassiques.

Aconitum Anthora.	Anthyllis montana.
Alsine liniflora.	Scrophularia Hoppei.
Arenaria grandiflora.	Sideritis hyssopifolia.
Erysimum ochroleucum.	Pinguicula longifolia.
Hypericum Richeri.	Androsace vilosa.

Seuls les *Ligusticum ferulaceum* et *Centranthus angustifolius* n'y ont pas été rencontrés.

Le Jura vaudois appartient aux deux grands bassins du Rhin et du Rhône.

La ligne de partage des eaux courant le long des crêtes et décrivant parfois des courbes singulières, il ne nous a pas été possible de vérifier si les données recueillies se rapportaient à un versant plutôt qu'à un autre et de subdiviser ce district en zones rhodanienne et rhénane.

Cette division aurait-elle donné des résultats aussi remarquables que pour les districts alpin et mollassique? Nous n'oserions l'affirmer, car le Jura présentant une grande uniformité dans son relief: les espèces ont pu facilement se répandre au loin et agrandir leur aire. Nous croyons pourtant qu'en partant de cet ordre d'idées, il y aurait des faits intéressants à constater, aussi avons-nous cru utile de signaler cette question.

Tableau XII (1).

Le district jurassique n'a pas moins de 55 espèces caractéristiques.

*Aconitum Anthora.
**Glaucium flavum.*
Arabis sagittata.
*Braya supina.
*Erysimum ochroleucum.
Thlaspi montanum.
Iberis panduraeformis.
*Helianthemum canum.
Dianthus caesius.
*Alsine liniflora.
* — stricta.
*Arenaria grandiflora.
*Hypericum Richeri.
Geranium lucidum.
*Genista decumbens.
* — pilosa.
*Anthyllis montana.
Coronilla montana.
Rubus pyramidalis.
Rosa spinulifolia
* — rubella.
Bupleurum longifolium.
Seseli Libanotis.
Peucedanum Chabraei.
*Heracleum alpinum.
**Tordylium maximum* (indig.?)
Asperula tinctoria (pl. dout. pour M11.).
Dipsacus laciniatus.
*Knautia longifolia.
Achillea setacea.
Pyrethrum corymbosum (douteux pour A2r.).
*Senecio campestris.
Cirsium Erisithales.
— bulbosum.
Centaurea nigra.
Tragopogon major.
Crepis succisaefolia.
Hieracium tardans.
*Scrophularia juratensis.
Orobanche Laserpitii-Sileris.
— *Cervariae.*
*Sideritis hyssopifolia.
Androsace lactea
* — villosa.
Daphne Cneorum.
*Betula intermedia.
— nana.
Alnus pubescens.

---

(1) Les espèces précédées de l'astérisque ne se rencontrent dans la *Suisse entière* que dans le domaine jurassique.

Les espèces dont les noms sont en italique n'ont été observées dans le Jura vaudois que dans la région moyenne (notre ancien district subjurassien).

Iris sibirica.
Carex chordorrhiza.
— Heleonastes.
— caespitosa L. non Gay.
Carex longifolia (peut-être douteux pour A2r.).
Alopecurus pratensis (douteux pour A2r).
Adianthum Capillus-Veneris.

Nous avons déjà donné (tableau X) la liste des 180 espèces montagnardes qui se rencontrent à la fois dans ce district et dans le district alpin.

Les 61 espèces qui, faisant défaut dans le district alpin, se rencontrent à la fois dans les districts jurassique et mollassique sont naturellement presque toutes des espèces de plaine; en effet, à l'exception des 17 espèces en italique, toutes les plantes du tableau suivant ne se rencontrent dans J. que dans la région moyenne (notre ancien district subjurassien).

Tableau XIII.

Anemone Pulsatilla.
Fumaria Vaillantii (dans J. sous la forme *F. Laggeri*).
Erucastrum Pollichii.
Sagina nodosa.
Sarothamnus scoparius.
Genista germanica.
Lotus tenuis.
Lathyrus Cicera.
Rubus suberectus.
— sulcatus.
— candicans.
— thyrsanthus.
— radula.
— hirtus.
Potentilla micrantha.
Rosa cinnamomea.
— *systyla.*
Rosa salaevensis (peut-être douteux pour M.).
Sedum rubens.
Ribes nigrum.
Saxifraga hirculus.
Sium latifolium (ne paraît pas exister dans A1p).
Lonicera Periclymenum.
Filago canescens.
Doronicum Pardalianches.
Kentrophyllum lanatum.
Centaurea Calcitrapa.
Scorzonera humilis.
Chondrilla juncea.
Lactuca saligna.
Jasione montana.
Phyteuma nigrum. (douteux pour A2r).

Myosotis versicolor.
Scrophularia canina.
Euphrasia nemorosa.
Veronica acinifolia.
Lamium album.
Stachys germanica.
Marrubium vulgare.
Lysimachia thyrsiflora (devenu douteux pour M.).
Utricularia minor.
Polycnemum arvense.
— majus.
Passerina annua.
Aristolochia Clematitis.
Buxus sempervirens.
Alisma ranunculoides.
Hydrocharis Morsus-ranae.
Orchis purpurea.
— *Traunsteineri.*
Epipactis microphylla.
Asparagus officinalis.
Tulipa sylvestris.
Scirpus pungens.
Carex acuta.
— *pilulifera.*
— *pilosa* (dans A2r douteux comme esp. spont.).
Eragrostis major.
Glyceria aquatica.
Agrostis interrupta.
Hordeum secalinum.

DISTRICT MOLLASSIQUE.

Notre district mollasique occupe toute la partie méridionale de la vaste vallée comprise entre les Alpes et le Jura, du lac de Constance au lac Léman. Cette vallée a reçu le nom de *plateau suisse;* on l'a quelquefois improprement nommée la *plaine suisse.* Du reste, son relief est si mouvementé que dans tout autre pays elle passerait pour montagneuse.

Dans le canton de Vaud, la plus grande partie du district mollassique est couverte par le système montagneux du Jorat. Sa principale chaîne est celle qui domine le lac Léman et les sommités les plus élevées en sont le Pélerin (1077^{m}), la Tour de Gourze (928^{m}) et le point culminant du Châlet à Gobet (877^{m}). Le versant méridional du Jorat, surtout dans la partie orientale, descend vers le Léman, en terrasses escarpées couvertes de vignobles.

« Le versant septentrional du Jorat (M2n) offre des

caractères bien différents. Il se présente d'abord sous la forme d'un plateau très accidenté, mélange de collines couvertes de vastes forêts de sapins et de vallons sans nombre.... Puis on voit se détacher du plateau, comme les arêtes d'un peigne, les chaînes, qui, courant au N-E parallèlement au Jura, vont encaisser la rive vaudoise des lacs de Neuchâtel et de Morat(1). »

Le district mollassique, avons-nous dit, se divise en deux zones : la zone lémanienne (M1l) ou du lac Léman (bassin du Rhône) et la zone néocomienne(2) (M2n) ou du lac de Neuchâtel (bassin du Rhin). Cette division géographique est aussi une division géo-botanique de grande valeur, ainsi que le prouvent les faits suivants.

Dans tout le district, on a observé 1206 espèces indigènes; 1168 de ces espèces se rencontrent dans la zone lémanienne et 943 seulement dans la zone néocomienne.

M1l	Plantes communes à M1l et M2n	905 espèces.
	Plantes communes à M1l et à d'autres districts, mais faisant défaut dans M2n. (tableau XV)	232 »
	Plantes spéciales à M1l (tableau XIV).	31 »
	Total	1168 espèces.
M2n	Plantes communes à M1l et à M2n	905 espèces.
	Plantes communes à M2n et à d'autres districts, mais faisant défaut dans M1l (tableau XVI)	24 »
	Plantes spéciales à M2n (tableau XIV).	14 »
	Total	943 espèces.

(1) L. Vulliemin, Tableau du canton de Vaud, 3e éd., p. 15.

(2) Dans l'*Énumération systématique*, nous avons compris, dans le district subjurassien, la rive du lac de Neuchâtel, depuis l'ouest d'Yverdon jusqu'à la frontière neuchâteloise. Peut-être vaudrait-il mieux rattacher cette bande de terre à la zone néocomienne (M2n , qui comprendrait alors tous les petits marais de Corcelette à Grandson. C'est aux botanistes regnicoles à élucider la question.

Il est assez curieux de constater que le district jurassique qui est plus riche en espèces que le district mollassique, possède pourtant moins d'espèces spéciales.

La richesse de la zone lémanienne s'explique surtout par le caractère plus montagnard et aussi plus méridional de sa flore.

L'altitude élevée de toute la partie du Jorat, voisine des Alpes ainsi que celle des terrasses adossées au district jurassien, la fréquence des stations rocheuses, ont procuré, à une foule de plantes de la montagne, les conditions nécessaires à leur existence. C'est ce qui explique la présence des espèces suivantes, pour ne parler que de quelques-unes, qui manquent à la zone néocomienne :

Polygala Chamaebuxus.
Dianthus sylvestris.
Acer opulifolium.
Vicia sylvatica.
Dryas octopetala.
Saxifraga Aizoon.
— Hirculus.
Inula Vaillantii.
Carlina acaulis.
Campanula rhomboidalis.
Pyrola uniflora.
Gentiana lutea.
Erinus alpinus.
Euphrasia salisburgensis.
Hippophae rhamnoides.
Orchis globosa.
Gymnadenia odoratissima.
Limodorum abortivum.
Pinguicula alpina.
Tofieldia calyculata.
Carex pauciflora.

Tournée vers le midi, la zone lémanienne est sensiblement plus chaude surtout dans sa partie orientale; de là la présence de toute une série d'espèces qui font également défaut dans la zone néocomienne, telles que : *Arabis muralis, Hutchinsia petraea, Cytisus alpinus* (indig.?), *Trifolium scabrum, Colutea arborescens, Vicia lutea, Potentilla rupestris, Rosa systyla, Kentrophyllum lanatum, Echinospermum Lappula, Anchusa italica, Narcissus biflorus, Ornithogalum pyrenaicum* et *Carex nitida.*

La zone lémanienne (M1l) est bornée au sud, sur toute sa longueur, par le lac Léman; la zone néocomienne (M2n) est aussi bornée, mais au nord, par deux lacs, les lacs de Neuchâtel et de Morat. Bien que la différence d'altitude entre ces lacs soit faible (60^{m} environ) et la distance qui les sépare peu considérable (35-50 kil.), la végétation qui tapisse leurs rivages est sensiblement différente.

Dans le district mollassique, on chercherait vainement ailleurs que sur les bords du Léman, les *Ptychotis heterophylla*, *Scirpus Holoschoenus*, *trigonus* et *supinus*, *Heleocharis Lereschii*(1), tandis que les rivages des deux autres lacs donnent asile aux espèces spéciales suivantes : *Glaucium flavum*, *Isnardia palustris*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis Morsus-ranae*, *Alisma ranunculoides*, *Scirpus pungens* et *Glyceria aquatica*.

Une des particularités de la zone néocomienne, ce sont ses grands marais. Toute la partie basse, qui s'étend d'Yverdon à Orny, est couverte de marais, actuellement en grande partie desséchés par l'abaissement du niveau du lac de Neuchâtel(2). Toute cette région, ainsi que celle qui avoisine le lac de Morat, est riche en plantes hygrophiles, c'est là seulement qu'il faut chercher les *Viola elatior*, *Cineraria spathulaefolia*, *Leucoium aestivum* et *Carex-Buxbaumii*.

Dans le tableau XVII, nous avons donné la liste de 87

---

(1) Voir les intéressants renseignements donnés par M. Christ, sur cette espèce (*La flore suisse et ses origines*, p. 89). Dans le monde entier, elle n'est connue que sur trois points : aux Pierrettes sous Lausanne; en Italie, près de Pavie et en Afrique, dans le Kordofan.

(2) Abaissement amené par les immenses travaux de la correction du cours de l'Aar.

espèces assez répandues dans la zone lémanienne, mais généralement très rares dans la zone néocomienne. Elles contribuent beaucoup à accentuer les différences que présente le tapis végétal dans ces deux zones.

Dans les quatre tableaux suivants, nous avons résumé les principaux traits de la flore du district mollassique.

Tableau XIV.

Plantes qui n'ont pas été observées en dehors de ce district, mais qui croissent également dans les deux zones. (M1l et M2n) (20 espèces).

Spergularia rubra.
Sagina apetala.
Alsine viscosa.
Rubus Barbeyi.
— saltuum.
Peplis Portula.
Herniaria hirsuta.
Helosciadium repens.
— inundatum.
Filago gallica.
— minima.
Limosella aquatica.
Mentha nepetoides.
Sagittaria sagittaefolia (mais douteux pour M1l.).
Gagea arvensis.
Juncus sylvaticus
Carex elongata.
Digitaria ciliaris.
Aera caryophyllea.
Bromus velutinus.

Espèces observées seulement dans M1l. (31 espèces).

Fumaria capreolata.
Barbarea arcuata (indig. ?).
Viola stricta.
Sagina ciliata.
Potentilla alba.
Rosa hybrida.
— gallica.
— graveolens.
— abietina.
Pyrus salicifolia.
Lythrum hyssopifolia.
Sedum Cepaea.
Ptychotis heterophylla.
Micropus erectus.
Filago spathulata.
Centaurea paniculata.
Tragopogon pratense.
Melampyrum nemorosum (douteux pour A2r).
Mentha Pulegium.
Phelipaea coerulea.
Plantago Cynops (accid. dans J.).
Atriplex hastata.
Typha Shuttleworthi.
Allium schoenoprasum (douteux pour J.).
Heleocharis Lereschii.
Scirpus Holoschoenus.

Carex Gaudiniana.
Setaria ambigua.
Bromus squarrosus.
Gaudinia fragilis (accidentel dans M2n).
Lolium rigidum.

Espèces observées seulement dans M2n (14 espèces).

Myosurus minimus.
Viola elatior.
Vicia gracilis.
Isnardia palustris.
Hieracium ligusticum.
Senecio spathulaefolius.
Arnoseris minima.
Lavandula officinalis.
Hottonia palustris.
Salix rubra.
Leucoium aestivum.
Carex brizoides.
— Buxbaumii.
Festuca sciuroides.

Tableau XV (1).

Plantes qui se rencontrent à la fois dans le district mollassique et dans les districts alpin ou jurassique, mais qui, dans le *district mollassique*, ne sont signalées que dans la *zone lémanienne* (M1l), (232 espèces).

**Thalictrum Bauhini (M. A. J.).
*Ranunculus sardous (M. A.).
*Arabis muralis (M. A.).
Erucastrum obtusangulum (M. A.).
*Diplotaxis tenuifolia (M. A.).
*Camelina microcarpa (M. A.).
*Lepidium graminifolium (M. A.).
*Hutchinsia petraea (M. A. J.).
*Capsella rubella (M. A.).
**Senebiera Coronopus (M. A. J.).
Viola alba (M. A. J.).
* — multicaulis (M. A.).
Drosera rotundifolia (M. A. J.).
Polygala Chamaebuxus (M. A. J.).
Dianthus sylvestris (M. A. J.).
**Alsine Jacquini (M. A. J.).
**Moehringia trinervia (M. A. J.). (doit certainement exister dans M2n).
**Cerastium glutinosum (M. A. J.).
**Tilia intermedia (M. A. J.) (planté dans A3s).
Acer platanoides (M. A. J.).
— opulifolium (M. A. J.).
Geranium pusillum (M. A. J.).
Rhamnus cathartica (M. A. J.).
Cytisus alpinus (indig. ?). (M. A. J.).
*Trifolium striatum (M. A. J.).
** — scabrum (M. A. J.).
** — alpestre (M. A. J.).
Lotus tenuis (M. J.).
*Colutea arborescens (M. A.).

---

(1) Les espèces précédées d'une astérisque n'ont été, *dans tout le canton*, découvertes que dans le bassin du Rhône.

Les espèces précédées de deux astérisques font défaut dans A3s, zone qui appartient comme M2n au bassin du Rhin, mais ont été découvertes dans la partie rhénane du district jurassique.

Vicia sylvatica (M. A.).
* — varia (M. A.).
** — tenuifolia (M. A J.).
** — lutea (M. A. J.).
**Lathyrus Aphaca (M. A. J.).
* — Nissolia (M. A.)
*Spiraea Filipendula (M. A. J.)
Dryas octopetala (M. A. J.).
**Rubus tomentosus (M. A. J.).
— radula (M. J.).
Prunus Mahaleb (M. A. J.).
*Fragaria elatior (A. M. J.).
* — collina (A. M. J.).
Potentilla rupestris (M A. J.).
— micrantha (M. J.).
* — adscendens (M. A.).
*Agrimonia odorata (M. A. J.).
Rosa alpina (M. A. J.).
— micrantha (M. A J.).
— tomentella (M. A J.).
— dumetorum (M. A. J.).
* — systyla (M. J.).
** — bibracteata (M. A. J).
Alchemilla montana (M. A. J.).
Cotoneaster vulgaris (M. A. J.).
— tomentosa (M. A. J.).
Aronia rotundifolia (M. A. J.).
*Epilobium roseum (M A.).
— adnatum (M. A. J.).
Circaea intermedia (M. A. J.).
*Scleranthus perennis (M. A. J.).
**Sedum rubens (M. J).
— maximum (M. A. J.).
Ribes alpinum (M. A. J.) (manque dans M2n comme esp. spont.).
Saxifraga aizoon (M. A. J.).
** — Hirculus (M. J.).
*Eryngium campestre (M. A.).
Cicuta virosa (M. A. J.) (peut être douteux pour M11.).
**Carum Bulbocastanum (M. A. J.).
**Foeniculum officinale (M. A. J.).
Peucedanum Oreoselinum (M. A. J.).
*Laserpitium prutenicum (M. A. J.).
Caucalis daucoides (M. A J.).
**Scandix Pecten-Veneris (M. A. J.).
**Galium parisiense (M. A. J.).
** — spurium (M. A. J.).
— boreale (M. A. J.).
Asperula arvensis (M. J.).
— glauca (M. A. J.).
Inula Vaillantii (M. A. J.).
**Bidens cernua (M. A. J.).
*Carpesium cernuum (M. A.).
*Filago apiculata (M. A.).
* — canescens (M. J.).
* — arvensis (M. A).
*Anthemis Cotula (M. A.).
**Doronicum Pardalianches (M. J.).
Senecio viscosus (M. A. J.).
Cirsium eriophorum (M. A. J.).
Lappa tomentosa (A. M. J.).
Carlina acaulis (M. A. J.).
**Kentrophyllum lanatum (M. J.).
*Thrincia hirta (M. A.).
*Hypochaeris maculata (A. M. J.).
**Taraxacum laevigatum (M. A. J.).
*Lactuca saligna (M. J.).
Hieracium piloselloides (M. A.).
— glaucum. (M. A. J.).
— Trachselianum (M. A.).
* — gothicum (M. A.).
* — tridentatum (M. A. J.).
Phyteuma nigrum (M. J.). (douteux pour A.).
Campanula rhomboidalis (M.A.J.).

*Campanula Cervicaria (M. A.).
Pyrola uniflora (M. A. J.).
**Chlora perfoliata (M. A. J.).
** — serotina (M. A. J.).
Gentiana lutea (M. A. J.).
— campestris (M. A. J.).
*Cuscuta Epilinum(M. A.).
Echinospermum Lappula (M. A. J.)
*Myosotis hispida (M. A. J.).
*Anchusa italica (M. A.).
**Solanum villosum (M. A. J.).
Verbascum Thapsus (M. A. J.).
Scrophularia canina (M. J.).
*Linaria spuria (M. A. J.).
Veronica montana (M. A. J.).
* — acinifolia (M. J.).
Erinus alpinus (M. A. J.).
Digitalis lutea (M. A. J.).
**Rhinanthus angustifolius(M. A. J.).
— hirsutus (M. A. J.).
*Melampyrum arvense (M. A. J.).
— sylvaticum (M. A. J.).
*Euphrasia lutea (M. A. J).
— salisburgensis (M. A. J.).
— nemorosa (M. J.).
**Orobanche cruenta (M. A. J.).
** — caryophyllacea (M. A. J).
** — Teucrii (M. A. J.).
* — loricata (A. M.).
** — Hederae (M. A. J.).
*Mentha rotundifolia (M. A.).
— gentilis Auct. (M. A. J.).
**Salvia verticilata (M. A. J.).
*Calamintha adscendens (M. A).
Stachys germanica (M. J.).
**Brunella alba (M. A. J.).
Teucrium montanum (M. A. J.).
Anagallis tenella (M. A.).
**Anagallis coerulea (M. A. J.).
Pinguicula alpina (M. A. J.).
*Amarantus sylvestris (M. A.).
**Daphne Laureola (M. A. J.).
*Thesium intermedium (M. J.).
Hippophae rhamnoides (M. A.).
Asarum europaeum (M. A. J.).
**Euphorbia verrucosa (M. A. J.)
* — falcata (M. A.).
Ulmus glabra (M. A.).
Betula pubescens (M. A. J.).
**Zannichellia dentata (M. A. J.).
Najas minor (M. A.).
*Lemna polyrrhiza (M. A.).
* — gibba (M. A.).
Orchis globosa (M. A. J.).
* — incarnata (M. A. J.).
— Traunsteineri (M. J.).
Anacamptis pyramidalis (M. A. J.).
Gymnadenia odoratissima(M. A. J.).
**Ophrys aranifera (M. A. J.).
— apifera (M. A. J.).
**Limodorum abortivum (M. A. J.).
Epipactis atrorubens (M. A. J.).
*Sturmia Loeselii (M. A.).
**Iris germanica (M. A. J.).
**Narcissus biflorus (M. A. J.).
Polygonatum verticillatum(M. A. J.).
Tulipa sylvestris (M. J.).
*Ornithogalum nutans (M. A. J.).
** — pyrenaicum (M. A. J.).
Gagea lutea (M. A. J.).
**Allium vineale (M. A. J.).
* — sphaerocephalum (M. A. J.).
** — oleraceum (M. A. J.).
** — carinatum (M. A. J.).
*Muscari comosum.
* — neglectum.

Tofieldia calyculata (M. A. J.).
*Juncus supinus (M. A.).
— alpinus (M. A. J.).
*Luzula nivea (M. A. J.).
— sylvatica (M. A. J.).
— multiflora (M. A. J.).
*Rhynchospora alba (M. A.).
*Heleocharis uniglumis (M. A.).
*Scirpus Tabernaemontani (M. A.).
* — supinus (M. A.).
Eriophorum vaginatum (M. A. J.).
— angustifolium (M. A. J.).
Carex pauciflora (M. A. J.).
— pilosa (M. J.).
* — xanthocarpa (A. M.).
* — nitida (A. M. J.).
— limosa (A. M. J.).
* — humilis (A. M.).
* — Halleriana (A. M. J.).
*Digitaria filiformis (A. M. J.).
*Setaria verticillata (A. M. J.).
** — viridis (A. M. J.).
*Phleum asperum (A. M.) (accid. dans Sj.).
Lasiagrostis Calamagrostis (A. M.).
*Agrostis canina (A. M.).
*Calamagrostis littorea (A. M.).
* — lanceolata (A. M.).
* — arundinacea (A. M.).
Sesleria coerulea (A. M. J.).
Avena pratensis (A. M. J.).
* — fatua (A. M. J.).
Melica glauca (A. M. J.).
— nutans (A. M. J.).
*Eragrostis pilosa (A. M.).
— major (M. J.).
* — minor (A. M.).
Glyceria plicata (M. J.).
*Catabrosa aquatica (M. A.).
*Scleropoa rigida (M. A.).
*Vulpia Pseudo-Myuros (M. A.) (douteux pour M2n).
Festuca amethystina (A. M.).
*Agropyrum glaucum (M. A.).
Elymus europaeus (M. A. J.).
Taxus baccata (M. A. J.).
Lycopodium inundatum (M. A. J.).
— clavatum (M. A. J.).
**Equisetum limosum (M. A. J.).
— Telmateia (M. A. J.).
Blechnum spicant (M. A. J.).
**Asplenium septentrionale (M. A. J.).
** — fontanum (M. A. J.).
Phegopteris Dryopteris (M. A. J.).
Aspidium montanum (M. A. J.).
— lobatum (M. A. J.).

Tableau XVI.

Plantes qui se rencontrent à la fois dans M et dans A ou J mais qui, dans le *district mollassique*, ne sont signalées que dans la *zone néocomienne* (M2n) (24 esp.).

Aconitum Napellus (var. gigantea).
— lycoctonum.
Arabis Turrita.
Viola stagnina.
Stellaria nemorum.
Lathyrus palustris.
Circaea alpina.
Ribes nigrum (comme esp. spont.).
Saxifraga Aizoides.
Senecio paludosus
Digitalis ambigua.
Lysimachia thyrsiflora (mais devenu douteux).
Chenopodium rubrum.
Rumex scutatus.
— Hydrolopathum.
Euphorbia palustris.
Salix pentandra (cultivé dans M1l).
Hydrocharis Morsus-ranae.
Alisma ranunculoides.
Scirpus maritimus.
— pungens.
Glyceria aquatica.
Festuca glauca.
— sylvatica.

Tableau XVII (1).

Plantes croissant dans les deux zones M1l et M2n, mais généralement fort peu répandues dans M2n (87 esp.).

Anemone Hepatica.
*Delphinium Consolida.
*Cheiranthus Cheiri.
Cardamine impatiens.
Alyssum calycinum.
Iberis pinnata.
*Bunias Erucago.
*Helianthemum Fumana.
*Dianthus Carthusianorum.
Tunica saxifraga.
Vaccaria parviflora.
Saponaria ocymoides.
*Sagina apetala.
*Holosteum umbellatum.
*Linum tenuifolium.
Althaea hirsuta.
Hypericum hirsutum.
*Geranium rotundifolium.
Medicago falcata.
* — minima.
*Trifolium fragiferum.
— ochroleucum.

---

(1) Les espèces précédées d'une astérisque font défaut dans A3s, qui appartient au même bassin hydrographique (bassin du Rhin) que la zone néocomienne.

Coronilla varia.
— Emerus.
Lathyrus hirsutus.
* — Cicera.
* — tuberosus.
* — niger.
Myricaria germanica.
Sedum dasyphyllum.
— sexangulare.
Bupleurum falcatum.
*Galium tricorne.
*Barkhausia foetida.
Chlorocrepis staticaefolia.
Vincetoxicum officinale.
Heliotropium europaeum.
Cynoglossum officinale.
Lithospermum officinale.
* — purpureo-coeruleum.
*Physalis Alkekengi.
Veronica spicata.
* — triphyllos.
Calamintha officinalis.
*Melittis Melissophyllum.
*Lamium album.
*Stachys arvensis.
* — annua.
— recta.
*Ajuga Chamaepitys.
* — genevensis.
Teucrium Chamaedrys.
Globularia Willkommi.
*Polycnemum arvense.
*Chenopodium Vulvaria.
*Rumex pulcher.
*Passerina annua.
*Buxus sempervirens.
*Himantoglossum hircinum.
Coeloglossum viride.
*Ophrys fuciflora.
*Aceras anthropophora.
Herminium Monorchis (est même douteux pour cette zone).
Epipactis palustris.
*Tamus communis.
*Muscari neglectum.
*Luzula Forsteri.
* — angustifolia.
*Cyperus longus.
* — flavescens.
Scirpus pauciflorus.
Carex ornithopoda.
*Andropogon Ischaemum.
*Phleum Boehmeri.
*Cynodon Dactylon.
*Calamagrostis epigeios.
— varia.
Koeleria cristata.
Poa bulbosa.
*Vulpia Pseudo-Myuros.
*Bromus tectorum.
* — secalinus.
— arvensis.
*Lolium multiflorum.
*Equisetum variegatum.
*Asplenium Adianthum-nigrum.
*Ceterach officinarum.

Tableau XVIII.

Plantes douteuses.

Un certain nombre d'espèces signalées dans le canton de Vaud n'ont pas été retrouvées.

Quelques-unes n'ont certainement été indiquées que par suite de déterminations erronées; les autres ont pu être observées, mais c'était, ou bien des *étrangères*, ou des espèces qui ont disparu devant les envahissements de la civilisation. Nous donnons ci-après le tableau des unes et des autres. De nouvelles recherches permettront peut-être d'en réintégrer quelques-unes dans la liste des vraies espèces vaudoises.

Atragene alpina L.
Anemone hortensis L.
Nasturtium riparium Wallr.
Sinapis dissecta Lag. (Villeneuve, 1 pied, Grml.).
Lepidium latifolium L.
Cuccubalus baccifer L.
Hypericum pulchrum L.
Genista ovata W. et K.
Cytisus nigricans L.
— sessilifolius L.
Lupinus angustifolius L.
Medicago pyramidatum Payot?
Galega officinalis L.
Coronilla minima L.
Ornithopus perpusillus L.
Hippocrepis unisiliquosa L.
Rubus plicatus W. et N.
— vulgaris W. et N.
— pubescens W et N.
Potentilla intermedia L.
— opaca L.
— frigida Vill.
Rosa alpestris Rap.
— collina Jacq.
Trapa natans L.
Montia minor Gmel.
Corrigiola littoralis L.
Sedum anopetalum DC.
Opuntia vulgaris Mill.
Myriophyllum alterniflorum DC. (Noville, Charpent., sec. Reichb.).
OEnanthe peucedanifolia Poll.
Campanula linifolia Lam. (Mont d'Or, Grenier).
— Allionii Vill.
Galium saxatile L.
Valeriana Phu L.
Inula hirta L.
Achillea tomentosa L.
Antennaria margaritacea Gärtn.
Helichrysum Stoechas DC.
Calendula officinalis L.
Echinops sphaerocephalus L.
Crupina vulgaris.
Xeranthemum inapertum Willd.
— annuum L.
Lactuca Scariola L.
Sonchus palustris L.
Hieracium bifurcum Koch.

Hieracium hybridum Chaix.
Cynoglossum apenninum Gouan.
— pictum Ait.
Cerinthe aspera Mill.
Verbascum phlomoides L.
Pedicularis gyroflexa Gaud.
— tuberosa L.
Orobanche Picridis F. Sch.
Mentha cervina L.
Galeopsis pubescens Bess.
Stachys lanata L.
Pinguicula grandiflora Lam.
Soldanella montana Willd.
Polygonum Bellardi All.
Butomus umbellatus L.
Endymion nutans (Montreux (Haller). Trouvé 1 pied au-dessus de Vevey, en 1877 (Grml.)).
Orchis laxiflora Lam.
Potamogeton spathulatus Schrad. (Marais de Rolle, E. Thomas sec. Reichb.).
Carex aterrima Hoppe.
— ericetorum Poll.
— Schreberi Schkuhr.
Tragus racemosus Hall.
Arundo Donax L.
Poa caesia Sm.

ANNEXES.

I.

RECHERCHES SUR LES MENTHES DE LA FLORE VAUDOISE.

Plusieurs des genres critiques de la flore suisse (*Rosa, Rubus, Hieracium*) ont fait l'objet d'études minutieuses, seul le genre *Mentha* a été jusqu'ici entièrement négligé.

Pendant mon séjour en Suisse (de 1877 à 1879), j'avais commencé, d'abord seul, puis avec le concours de mon regretté ami Alfred Déséglise, à réunir les Menthes des cantons de Vaud et de Genève. Après mon départ, ce botaniste infatigable s'occupa plus activement que jamais à compléter ses récoltes. Déséglise avait formé le projet d'élaborer une monographie des Menthes de la Suisse et de la France, et il aurait certainement fait connaitre beaucoup de variétés intéressantes, si, dans le courant de 1884, la mort n'était venue le surprendre dans toute la force de l'âge.

On a observé une trentaine de Menthes dans le canton, mais elles ont une valeur spécifique très inégale, et peuvent être divisées en espèces de 1er, de 2e, de 3e et de 4e ordre.

Les espèces de 1er ordre, ou *cardinales*, comme les a appelées M. Malinvaud, le menthologue français bien connu, ne sont qu'au nombre de cinq : *M. rotundifolia* L., *sylvestris* L., *aquatica* L., *arvensis* L. et *Pulegium* L.; les espèces de 2e ordre sont aussi au nombre de cinq : *M. velutina* Lej., *viridis* L., *nepetoides* Lej., *sativa* L. et *gentilis* L.

Il serait téméraire, vu les matériaux restreints que j'ai pu consulter, de donner cet essai comme un tableau complet des espèces et des variétés des Menthes vaudoises. En publiant ces recherches, j'ai seulement voulu poser quelques jalons, dans l'espoir que l'étude de ce genre intéressant sera reprise dans des conditions plus favorables, par les botanistes régnicoles.

Renseignements bibliographiques sur le genre Mentha.

Principaux travaux à consulter : Sole, Menthae britannicae, 1878, 1 vol. Lejeune, Flore de Spa, 1811. — Revue de la Flore de Spa, 1824. — Lej. et Court., Comp fl belgicae, 1828-1836, 3 v. — Ch Strail, Monographie des Menthes qui croissent dans les environs de Liége (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., t. III, 1864, p. 118-130). — Ph Wirtgen, Fl. der preussischen Rheinprovinz. — Boreau, Flore du centre de la France, 1857, 2 v. — Timbal-Lagrave, Essai sur les esp., var. et hybrid. du genre Mentha... (Bull. Soc. bot. de France, 1860). — Baker, On the English Mints, 1865, 24 p. et 1 pl. — A. Pérard, Essai d'une classification des Menthes françaises (ce mémoire fait partie d'un Catal. des pl. de l'arrond. de Montluçon). Bull. Soc bot. de France, t. XVII, p. 531-547. — Idem, Classification du genre Mentha in Bull. Soc. émul de l'Allier, t. XIV, p. 457-516. — Malinvaud, Sur quelques Menthes des herb. du Jard. bot. de Brux. (Bull Soc. bot. de France, t. XXV, comptes-rendus des séances, p. 9-18. — Idem, Révision

des Menthes de l'herbier de Lejeune. — Idem, Études sur le genre Mentha (Menthes rares ou nouvelles pour la flore française), Bull. Soc. bot. de France, t. XXIV (1877). — Th. Durand, Recherches sur les Menthes de la flore liégeoise (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., t. XIV (1876) p. 296-308. — Déséglise et Durand, Descript. de nouvelles Menthes (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., t. XVII, 1879, p. 304-334). — A. Déséglise, Observ. sur quelques Menthes (Bull. de la Soc. d'étud. scientif. d'Anger, 1880, p. 22 — Idem, Menthae Opizianae, 3 mémoires; 1er mém. (Bull Soc. bot. de Lyon, VIII année (1879-80); 2e mém. (Bull. de la Soc. d'étud. scientif. d'Angers, XI année (1882); 3e mém. (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., t. XXI, 2e partie).

Exsiccata. — Ph Wirtgen, Herb. Mentharum rhenanarum, trois éditions, la 2e éd. est de 1855, la 3e de 1862.

E. Malinvaud, Menthae exsiccatae praesertim gallicae. En cours de publication (4 fascicules ont paru). Cet auteur a publié des notes très intéressantes sur diverses plantes de cette collection (Bull. Soc. bot. de France, t. XXVI-XXXIII).

Très prochainement, M. l'abbé Ch. Strail publiera une monographie, fruit de plusieurs années d'observations.

TABLEAU DES MENTHES VAUDOISES.

Espèces

de 1er ordre.	de 2e ordre.	de 3e ordre.	de 4e ordre.
M. rotundifolia L.			
M. sylvestris L.	M. virídis L. M. velutina Lej.	M. Willdenowii D. et D.	M. Huguenini D. et D. M. Gillotii D. et D. M. Laggeri D. et D. M. Thurmanni D. et D. M. recta D. et D. M. monticola D. et D. M. Favrati D. et D. M. Lereschii D. et D. M. Brideliana D. et D.
	M. nepetoides Lej.		
M. aquatica L.			
	M. sativa L.		M. elata Host. M. paludosa Schreb.
M. arvensis L.		M. agrestis Sole.	
	M. gentilis L.	M. Crepiniana Th. Dur. M. Pugeti Pér. M. cardiaca Ger.	
M. Pulegium L.			

Le M. cervina L. est douteux pour la flore vaudoise.

Mentha L. — Calice tubuleux à 5 dents ou subbilabié. Corolle infundibuliforme, à tube court, à 4 lobes, le supérieur plus large souvent émarginé. Étamines 4, égales. Anthères à loges s'ouvrant en long. Fleurs petites, roses ou blanches, en glomérules axillaires ou en épis. Nucules ovoïdes ou subglobuleuses, lisses ou verruqueuses.

1 { Calice muni d'un anneau de poils ou velu intérieurement. Corolle à lobe supérieur entier 2
Calice glabre intérieurement. Corolle à lobe supérieur échancré. 3

2 { Calice subbilabié. Tige velue ou pubescente. Feuilles ovales-elliptiques, obtuses. Glomérules globuleux, axillaires, écartés. *M. Pulegium* L.
Calice à 5 dents égales. Plante glabre. Feuilles étroites, linéaires, obtuses, ponctuées en dessous. Fleurs en glomérules très serrés, munis de bractées palmées . . . . . *M. cervina* L.

3 { Glomérules de fleurs terminant la tige (point de feuilles terminales quand le développement est complet) 4
Glomérules de fleurs axillaires, distants ou plus ou moins rapprochés au sommet de la tige et des rameaux. Tige et rameaux terminés par des feuilles 9

4 { Feuilles sessiles ou subsessiles. 5
Feuilles pétiolées 7

5 { Feuilles largement ovales-elliptiques ou suborbiculaires, crénelées, fortement ridées bosselées, à nervures très saillantes en réseau. Bractées lancéolées. Pubescence laineuse . . *M. rotundifolia* L.
Feuilles dentées en scie, à nervures latérales primaires seules sensiblement saillantes. Bractées linéaires subulées . . . 6

6 { Tige et feuilles glabres ou à peu près. Plante à odeur forte et agréable . . . . . *M. viridis* L.
Tige pubescente, velue ou tomenteuse. Feuilles pubescentes ou tomenteuses au moins sur la face inférieure . *M. sylvestris* L.

7 { Glomérules de fleurs disposés en une tête terminale arrondie. Tube de la corolle velu intérieurement (mais à poils quelquefois très peu abondants). . . . . *M. aquatica* L.
Glomérules de fleurs formant un épi plus ou moins allongé. Tube de la corolle glabre intérieurement 8

8 { Plante rougeâtre, glabre, à odeur forte et poivrée. Feuilles ovales-lancéolées, longues, glabres ou presque glabres. Glomérules de fleurs formant un épi plus ou moins allongé et aigu. Calice glabre et glanduleux . . . *M. piperita* Huds.
Plante mollement velue. Feuilles largement ovales, très velues ainsi que les calices. Épi court, obtus . . *M. nepetoides* Lej.

9 { Tube de la corolle glabre intérieurement. Calice campanulé. *M. gentilis* L.
Tube de la corolle velu intérieurement 10

10 { Calice campanulé (urcéolé à la maturité), à dents courtes, triangulaires. Feuilles supérieures ne diminuant pas brusquement de grandeur. . . . . *M. arvensis* L.
Calice tubuleux, allongé, rétréci à la base, à dents lancéolées. Feuilles diminuant brusquement de grandeur au sommet de la tige . . . . . *M. sativa* L.

Sous-genre. — *Eumentha* G. G.

Sect. I. — **Spicatae** L.

Groupe A. — ROTUNDIFOLIAE Mlnvd.

M. rotundifolia L. — Dur. et Pitt. Cat. fl. vaud. p. 261. — Gremli, Fl. analyt., p. 412. — Wirtgen, Herb. Menth. rhenan., éd. 1, n° 9.

Dans l'énumération systématique, j'avais considéré cette Menthe comme une espèce secondaire subordonnée au *M. sylvestris* L. De nouvelles recherches me portent à croire, avec la généralité des auteurs, qu'il vaut mieux la considérer comme un type autonome.

Le *M. rotundifolia* L. est rare dans le canton de Vaud et il ne semble pas présenter ces nombreuses formes que l'on rencontre si fréquemment en Allemagne, en France et en Belgique.

A quoi faut-il rapporter le *M. rotundifolia* × *sylvestris* signalé aux environs de Lausanne par Muret et M. Favrat? C'est probablement un *M. rotundifolia* à feuilles dentées du groupe des *M. serratiformis* Pérard, *meduannensis* Dsgl. et Dur., ou simplement une forme du *M. velutina* Lej.

Groupe B. — SYLVESTRES Wirtg.

Ce groupe a deux représentants, le *M. viridis* L. et le *M. sylvestris* L.

M. viridis L. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 262. — Gremli, Fl. analyt. de la Suisse, p. 412.

Le *M. viridis* constitue-t-il une bonne espèce, d'une valeur spécifique égale à celle du *M. sylvestris* ?

Pendant longtemps, sur la foi de Linné, on l'a considéré comme tel. Il est certain que les diverses formes que l'on en rencontre dans l'Europe occidentale et centrale se distinguent toujours aisément du *M. sylvestris* L.; mais il faut pourtant reconnaître que ses caractères distinctifs (glabréité, facies et odeur) sont d'une valeur spécifique bien minime. Aussi beaucoup d'auteurs modernes, Koch, MM. Crépin, Malinvaud, etc., n'hésitent pas à voir, dans le *M. viridis* L., une race glabrescente du *M. sylvestris*.

Des semis repétés et faits dans des conditions spéciales d'isolement pourraient seuls élucider cette question controversée.

Lejeune et Courtois (Comp. florae belgicae, t. II, p. 226) ont décrit plusieurs variétés de cette Menthe. Les trois suivantes ont été observées dans le canton de Vaud.

Feuilles lancéolées, à dents écartées et peu profondes; épis à glomérules écartés; calices très glabres; étamines longuement saillantes. var. *glabrata*.

Feuilles comme dans la var. précéd.; épis compactes; calices à dents velues; étamines saillantes. . . . . var. *macrostemma*.

Feuilles largement lancéolées, à dents nombreuses et profondes; calices à dents velues; étamines incluses. . . . . var. *piperella*.

Cette dernière variété a été élevée par Opiz au rang d'espèce sous le nom de *M. piperella*. Elle a été publiée dans les *Menthae exsiccatae* sous le n° 20.

M. sylvestris L. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 260. — Gremli, Fl. analytiq., p. 412.

C'est la plus polymorphe et la plus répandue des espèces vaudoises. Dans le tableau suivant, j'ai essayé de caractériser les principales races que j'ai rencontrées.

1 Plante de 4-6 décim., donnant des tiges florifères et foliifères tout à la fois et formant souvent d'énormes touffes.
Feuilles des tiges florifères lancéolées-elliptiques, aiguës ou subobtuses, dentées, à dents peu profondes, couchées.
Feuilles des tiges foliifères lancéolées-elliptiques; les infér. obtuses, les autres aiguës et terminées un peu brusquement en pointe courte.
Épis courts, compactes, 3-4 1/2 centim. de longueur. Bractée infér. lancéolée, les autres linéaires.
Calices et pédoncules glabrescents. Corolle rose-clair. Étam. et styles saillants . . . . . *M. Gillotii* Dsgl. et Dur.
Plantes dépourvues de tiges stériles 2

2 Feuilles grandes, orbiculaires ou largement ovales-elliptiques (ord. 4-6 cent. de largeur, sur 6-8 cent. de longueur), d'un vert grisâtre, pubescentes ou glabrescentes en dessus, velues-grisâtres sur les nervures ou finement veloutées en dessous, cordiformes, fortement et grossièrement dentées en scie.
Calice fructifère contracté à la maturité.
Bractées subulées . . . . . *M. velutina* Lej.
(*Variété*. Feuilles d'un vert gai en dessus, blanches tomenteusés en dessous . . . . *M. genevensis* Dsgl. et Dur.
Feuilles oblongues-lancéolées ou ovales-oblongues, toujours assez longuement atténuées en pointe et plus d'une fois plus longues que larges 3

3 Feuilles caulinaires *pubescentes* sur les deux faces (très rarement les jeunes feuilles raméales un peu tomenteuses) . . 4
Feuilles caulinaires *tomenteuses* au moins sur la face inférieure. 6

4 Épis *compactes*, rarement les 1-2 glomérules inf. un peu espacés. 5
Épis à glomérules *nettement espacés*, très longs (7-15 cent.), gros.
Plante à odeur *forte* et *désagréable*, mollement velue.
Feuilles grandes (3 1/2-4 cent. de larg sur 7-8 cent. de longueur), ovales-elliptiques, brusquement acuminées, *molles* et *épaisses*, glabrescentes en dessus, pubescentes-grisâtres en dessous, à dents peu profondes, écartées, étalées ou un peu ascendantes . . . . . *M. Willdenowii* Dsgl. et Dur.

5 Plante à odeur *agréable* mais *faible*, pubescente.
Feuilles *coriaces*, ovales-elliptiques, subobtuses ou subaiguës (2-2 1/2 cent. de largeur, sur 4 1/2-5 cent. de longueur), d'un vert sombre, glabrescentes en dessus, un peu plus pâles et à pubescence courte en dessous, à dents profondes, les infér. déjetées.
Épis compactes, médiocres (5-6 cent.), les 1-2 glomér. inf. parfois un peu écartés . . . . *M. Thurmanni* Dsgl. et Dur.
Plante à odeur désagréable, légèrement tomenteuse au sommet.
Feuilles caulinaires, non coriaces, nombreuses, très rapprochées, largement lancéolées, aiguës (2 1/2 cent. de largeur sur 10 cent. de longueur), vertes et glabrescentes en dessus, blanchâtres et veloutées en dessous, à nervures blanches et saillantes, à dents nombreuses, assez régulières.
Épis compactes, médiocres (4-6 cent.). *M. Laggeri* Dsgl. et Dur.

6 { Feuilles caulinaires tomenteuses sur la face inférieure, mais à tomentum disparaissant souvent sur les feuilles agées. . . 7
Feuilles caulinaires tomenteuses sur les deux faces. . . . 9

7 { Épis à gros glomérules, globuleux, espacés (6-9 cent.).
Feuilles grandes (2-3 cent. sur 8-10), oblongues-lancéolées, vertes et glabrescentes en dessus, blanches tomenteuses en dessous, dentées, à dents nombreuses, ascendantes ou un peu étalées.
Bractées infér. très longues (atteignant parfois 2 cent.), les autres linéaires . . . . . *M. monticola* Dsgl. et Dur.
Variété. Feuilles un peu arquées, cuspidées, à dents assez profondes, irrégulières. Épis compacte, seul le glomérule inf. qlqf. un peu écarté . var. *jurana* Dsgl. et Dur. (*M. dimorpha* Dsgl. et Dur. *M. cuspidata* Dsgl.).
Épis non à gros glomérules. 8

8 { Plante de 8-9 décim. Feuilles médiocres (2-2 1/2 cent. sur 6-7) lancéolées, acuminées, un peu arquées, *toutes* sessiles, vertes, glabrescentes ou parsemées de poils courts en dessus, blanches tomenteuses en dessous, dentées, à dents nombreuses, irrégulières, assez profondes.
Épis compactes, petits, assez grêles, droits (4-5 rarement 7 cent.), les 1 ou 2 glomérules infér. qlqf. un peu écartés.
Corolle rose ou carnée, petite. Étamines incluses. Styles saillants. Nucules brunes, oblongues ou ovoïdes. *M. recta* Dsgl. et Dur.
Variété. Plante plus petite (4-6 déc.), roide, à feuilles nombreuses et très rapprochées sur la tige, à dents nombreuses et profondes, à étam. et styles saillants.
M. rigens Dsgl. et Dur.
Plante grande (10-15 décim.) Feuilles grandes (3-4 1/2 cent. sur 11-12 1/2), oblongues-lancéolées, aiguës ou subaiguës, d'un vert clair et glabrescentes en dessus, blanches tomenteuses en dessous, les caulinaires sessiles ou subsessiles, les raméales franchement pétiolées, à dents assez nombreuses, profondes, ascendantes ou étalées, mucronées.
Épis compactes (4-8 cent.), ou les 1-3 glomér. inf. un peu écartés.
Corolle rose ou carnée, plutôt grande. Étam. et styles saillants.
Nucules brunes, subglobuleuses. . *M. Huguenini* Dsgl. et Dur.

9 { Étamines saillantes 10
Étamines incluses. Plante de 4-7 décim. Feuilles oblongues lancéolées acuminées (2-2 1/2 cent. sur 6-8), sensiblement dressées contre la tige, à dents nombreuses, profondes, les unes déjetées, les autres ascendantes.
Calices et pédoncules hérissés.
Corolle rose. Étamines incluses. Styles longuement saillants.
Épis très compactes (4-6 cent.), les 1-2 glomér inf. qlqf. un peu écartés . . . . . *M. Favrati* Dsgl. et Dur.

10 { Plante à rameaux presque nuls. Feuilles lancéolées, aiguës (1 1/2-2 cent. sur 5-6), nombreuses, rapprochées sur la tige, toutes très semblables, à dents nombreuses, régulières.
Calices et pédicelles hérissés de poils courts.
Corolle carnée. Étamines et styles saillants.
Épis courts (4-5 cent.) compactes. *M Brideliana* Dsgl. et Dur.
Plante généralement très rameuse. Feuilles lancéolées (1 1/2-2, rarement 2 1/2 cent., sur 6-7), les supérieures fortement acuminées ainsi que les raméales, à dents assez profondes, très nombreuses (sauf à la base des feuilles où elles sont presque nulles), irrégulières.
Calices et pédicelles glabrescents.
Corolle carnée. Étamines et styles saillants.
Épis courts (4-5 cent.), compacts. *M. Lereschii* Dsgl. et Dur.

M. Gillotii Dsgl. et Dur., Descript. de nouv. Menthes in Bull. Soc. roy. de bot. de Belgique, t. XVII, p. 314 (extr. p. 25). — Malinvaud, Menthae exsicc., nº 114. — Magnier, Flora selecta exsiccata, nº 641. — Dur. et Pittier, Catal. fl. vaud., p. 262.

Dans un intéressant mémoire, M. E. Malinvaud (1) a consigné les observations suivantes de M. le Dr Gillot.

« Le *M. Gillotii* est une forme que M. Déséglise a élevée au rang d'espèce, mais dont je suspecte la validité comme pour le *M. meduannensis*. Cette plante présente une singulière végétation. Les tiges fleuries sont, au moment même de la floraison, accompagnées d'un grand nombre de tiges stériles qui couvrent souvent de grands espaces dans les prés où végète la Menthe. Je ne l'ai encore observée que dans le Morvan et au parc de

(1) E. Malinvaud, Annotations au 4e fasc. des Menthae exsicc. praesertim gallicae in Bull. Soc. bot. de France, t. XXX, 1883, p. 475.

Montjeu, près Autun. Il n'y a auprès d'elle, et a une grande distance, aucun pied de *M. rotundifolia*. M. Déséglise prétend qu'à part son *M. genevensis* (1), il n'a rencontré aucune autre Menthe offrant ce mode de végétation. Évidemment les stolons, hypogés d'abord, se développent de bonne heure et arrivent à fournir, en même temps que les tiges florifères, des tiges stériles plus développées que dans les autres Menthes. J'ai vu du reste des *M. rotundifolia* offrant le même phénomène qui est déterminé peut-être par des conditions particulières de terrain et d'humidité.....

« Les feuilles larges et molles me font croire qu'on doit rapporter le *M. Gillotii* au *M. nemorosa* Willd. (si tant est qu'on doive admettre cette espèce) indiquée par Boreau dans le Morvan. C'est bien, dans tous les cas au moins une forme de ce qu'entendent, sous le nom de *M. nemorosa*, les floristes du centre de la France, Boreau, Cariot, etc. »

2. **Mentha velutina** Lej., Revue de la Flore de Spa, p. 115.

C'est en 1824 que Lejeune a donné ce nom à une Menthe qu'il avait précédemment décrite, dans la *Flore de Spa* (t. II. p. 15), sous le nom erroné de *M. gratissima* Willd.

Dans le *Compendium florae belgicae* (t. II. p 225), Lejeune et Courtois ont nettement caractérisé cette belle Menthe par les mots . foliis elliptico-cordatis, rugosis, subtus villosis...; et l'ont publiée dans leur *Choix de plantes* sous le n° 168. Elle est largement répandue en Angleterre, en Hollande, en Allemagne, et en France. En Suisse, elle ne paraît pas rare dans les environs de Genève.

Le *M. velutina* est-il une variété fixée du *M. sylvestris* L , ou une hybride née du croisement de cette espèce avec le *M. rotundifolia* L., comme l'ont soutenu Wirtgen et plus récemment M. Malinvaud? *Adhuc sub judice lis est!* Lejeune penchait pour la seconde manière de voir. Hybrida forsan proles ex *M. nemorosa* et *rotundifolia* (2). Mais dans cette hypothèse d'où cette Menthe tire-t-elle son odeur suave?

Le *M. velutina* présente une variété remarquable que nous avons décrite sous le nom de *M. genevensis* (Conf. Dsgl. et Dur., *Descript. de nouvelles Menthes*, l. c., p. 315), mais qu'il vaut mieux rapporter au *M. velutina* Lej., comme je l'avais fait dans le temps.

En 1877, mon regretté ami A. Déséglise me communiqua de beaux

---

(1) Déséglise a certainement voulu dire : à part son *M. belgica*.

(2) Lej. et Court., Comp. fl. belg l. c.

exemplaires d'une Menthe qu'il avait découverte à Anière et à Carouge près de Genève). Je lui répondis : « Je fais de votre Menthe le *M. velutina* Lej. var. *genevensis* Th. Dur. Elle diffère du *M. velutina* authentique par ses feuilles d'un vert gai en dessus, blanches tomenteuses en dessous, par ses dents moins profondes et plus couchées et ses étamines longuement saillantes. » (Confér. Déséglise, Descriptions de qlq. pl. rares ou critiq. de France et de Suisse 1878, p. 10).

C'est également à cette variété qu'il faut rapporter la Menthe décrite par Déséglise sous le nom de *M. dumetorum* Schultes, dans la même publication, et qu'il avait récoltée dans le département de la Haute-Savoie (entre Mollezulaz et Etrembières), dans le canton de Genève (Pinchat) et dans le canton de Vaud (Rolle). En effet, elle n'en diffère guère que par ses étamines *incluses*, caractère de bien minime valeur.

M. E. Malinvaud a publié cette belle forme, dans ses *Menthae exsiccatae* (n° 10), sous le nom de *M. velutina* Lej. var.

3. **M. Willdenowii** Dsgl. et Dur., Descript. de Menthes nouvelles in Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., t. XVII, p. 317 (extr. p. 16). — Dur. et Pittier, Cat. fl. vaud., p. 261. — Magnier, Pl. Gall. septent. et Belg. n° 92. — *M. nemorosa* Auct. belg. et helv., p. m. p.

C'est probablement cette race que M. Gremli, dans les différentes éditions de sa Flore, décrit sous le nom de *M. nemorosa* Willd. Qu'est ce que le *M. nemorosa* de Willdenow? Seul l'étude d'un échantillon authentique permettrait de répondre à cette question, car la description qu'il a donnée de cette Menthe est trop incomplète.

En tous cas, il est illogique de donner à la Menthe que l'on décrit sous ce nom une valeur spécifique égale à celle du *M. sylvestris*. Le *M. Willdenowii* Dsgl. et Dur. et les divers *M. nemorosa* Auct. représentent les différentes races *à feuilles larges* du type linnéen. Voici maintenant l'opinion de deux botanistes français sur cette question.

M. le Dr X. Gillot a publié dans le bel exsiccata de M. Malinvaud le *M. Willdenowii* (n° 115) qu'il a découvert sur plusieurs points du département de Saône-et-Loire et il a envoyé à cet auteur la note suivante.

« Les *M. Ripartii* (Dsgl. et Dur.)(1) et *Willdenowii* (Dsgl. et Dur.) sont

---

(1) Cette Menthe a été décrite dans les *Descriptions de Menthes nouvelles* (Bull. soc. roy. de bot., t. XVII, p. 315). La description en a été reproduite par M. E. Malinvaud dans le Bull. de la soc. bot. de France 1885, p. 474. Elle existe dans la Haute-Loire et aussi à quelques minutes de la frontière

deux types très répandus chez nous, très constants et aussi distincts que le *M. sylvestris* (*M. candicans* Auct.). Ces deux espèces offrent sans doute bien des formes, mais même dans ces variations il est toujours possible de les reconnaître. Pour moi, après quatre ans d'observations, je les considère comme de très légitimes espèces, et je crois qu'il y a lieu de les admettre au lieu de *M. rotundifolia-sylvestris*, *silvestris-rotundifolia*, etc. Rien n'indique leur hybridité et du reste, à mon avis, les hybrides sont assez rares; en cela mon opinion s'écarte de la vôtre. »

M. Malinvaud après avoir reproduit cette note, la discute longuement (1). Pour cet auteur, ces deux Menthes sont des *Sylvestris spuriae* ou des formes hybrides nées du croisement du *M. rotundifolia* avec le *M. sylvestris*. « Nous ne sommes pas, dit-il, en position de fournir actuellement la preuve *directe* et *indiscutable* de leur hybridité; cette preuve, l'expérimentation méthodique par la culture permettrait sans doute de l'obtenir et nous souhaitons ardemment qu'il nous soit donné de la faire un jour. »

4. **M. Thurmanni** Dsgl. et Dur., l. c., p. 320 (extr. p. 19). — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud. p. 262.

C'est une race locale fort curieuse qui n'a encore été rencontrée que sur un seul point à la Tuilerie de Grandsow (près d'Yverdon).

5. **M. Laggeri** Dsgl. et Dur., l. c., p. 322 (extr. p. 21).

C'est par oubli que cette belle race n'a pas été citée dans notre Énumération systématique. Je l'ai récoltée, au mois de septembre 1877, dans la gorge des Mérils (Alpes de Château-d'OEx).

6. **M. monticola** Dsgl. et Dur., l. c , p. 329 (extr. p. 28). — Dur. et Pitt , Catal. fl. vaud., p. 260.

Le *M. monticola* semble être plutôt une forme montagnarde, bien qu'il se rencontre parfois à une altitude assez faible, comme à Ependes (près d'Echallens). Il est souvent renseigné dans les flores sous le nom impropre de *M. candicans* Crantz. Cette dernière espèce, dit M. Malinvaud « n'est ni plus ni moins que le *M. sylvestris* L. Crantz en créant ce nom nouveau

---

suisse à Annemasse (Haute-Savoie). Il est plus que probable qu'on l'observera dans le canton de Vaud.

(1) E. Malinvaud, Annotations au 4e fascicule des Menthae exsiccatae praesertim gallicae. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXX. (1883) p. 476 et suiv.

ne prévoyait probablement pas les applications variées qu'on en ferait après lui (1). »

J'ai donné plus haut les caractères qui distinguent la variété que nous avons appelée *jurana* Dsgl. et Dur.

En 1880, Déséglise publia dans la *Feuille des jeunes naturalistes*, de Paris, la description d'une Menthe qu'il rapportait avec doute au *M. cuspidata* Opiz. En 1882, il eut occasion d'examiner un échantillon authentique de la plante d'Opiz (2) et reconnut que la Menthe à laquelle il avait attribué ce nom en était distincte. C'est pour ce motif que, l'année suivante, dans le *Catalogue de la flore vaudoise*, le nom de *M. cuspidata* Dsgl., non Opiz, fut changé en celui de *M. dimorpha* Dsgl. et Dur.

Aujourd'hui, je ne puis considérer ces derniers noms que comme de simples synonymes du *M. monticola* Dsgl. et Dur. var. *jurana*.

7. **M. recta** Dsgl. et Dur., l. c., p. 331 (extr. p. 36). — Dur. et Pitt, Catal. fl. vaud., p. 261.

En dehors du canton de Vaud, cette race a aussi été observée dans la Haute-Savoie, à Annemasse et à Etrembières et dans le département de l'Ain, à Culoz.

Dans le *Catalogue de la flore vaudoise* (p. 261), nous avons donné à la Menthe que Déséglise avait décrite par erreur comme le *M. reflexifolia* Opiz (3), le nom nouveau de *M. rigens* Dsgl. et Dur., mais il vaut mieux ne la considérer que comme une variété du *M. recta;* c'est pourquoi nous l'avons décrite comme telle dans notre clef analytique des races du *M. sylvestris*.

8. **M. Huguenini** Dsgl. et Dur., l. c., p. 330 (extr. p. 29). — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 261.

Dans l'herbier du Musée de Bohême, Déséglise a vu une Menthe étiquetée *M. semi-integra* Opiz, qui est identique à notre *M. Huguenini* (4). Opiz a-t-il donné une description du *M. semi-integra?* C'est peu pro-

---

(1) *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXV (1878), séance de moi.

(2) *Bull. Soc. bot. de Belg.*, t. XXI, 1882 p. (106).

(3) Notes et observ. sur qlq. pl. de France et de Suisse en *Feuille des jeunes Naturalistes* (1878).

(4) Menthae Opizianae in *Bull. Soc. roy. bot. de Belg.*, t. XXI (1882), p. 109.

bable, car ce nom n'est cité ni dans son *Seznom,* ni dans les ouvrages de Rochel et de Steudel. Il est donc à peu près certain que ce n'est qu'un *nom d'herbier.*

9. **M. Favrati** Dsgl. et Dur., l. c., p. 331 (extr. p. 30). — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 261.

10. **M. Lereschii** Dsgl. et Dur., l. c., p. 332 (extr. p. 31). — Dur. et Pitt, Catal. fl. vaud., p. 261.

11. **M. Brideliana** Dsgl. et Dur., l. c., p. 333 (extr. p. 32). — Dur. et Pitt, Catal. fl. vaud., p. 261.

Ces trois Menthes rentrent dans ce que beaucoup d'auteurs appellent *M. mollissima* Borkh. On sait que l'on désigne généralement sous ce nom différentes formes du *M. sylvestris* L., à feuilles tomenteuses sur les deux faces.

Il est assez curieux de constater que le *M. Favrati*, primitivement découvert dans la gorge des Mérils (Alpes de Château-d'Oex) a été retrouvé par M. C. Delogne, à Monthermé, dans les Ardennes françaises.

Le *M. Lereschii* a été trouvé à Bercher (Vaud), à Étrembières (Haute-Savoie) et à Trabnitz (Silésie).

Ce sont, sans doute, des races montagnardes du *M. sylvestris.*

En 1879, lorsque nous avons décrit ces diverses Menthes, nous disions : « Nous sommes plutôt portés à n'y voir que des *races* qui doivent se ranger à la suite de quelques types généraux ou espèces. Cette manière de voir, exprimée en 1878, sous la forme dubitative (1), est devenue une conviction pour moi.

Groupe III. — PIPERITAE Malinv.

M. piperita Huds. (non L.). — Dur. et Pitt, Catal. fl. vaud., p. 262. — Malinv., Menthae exsicc., n° 21.

Cette espèce, fréquemment cultivée, ne se rencontre nulle part à l'état spontané; elle est subspontanée au Fenalet, près Bex.

Groupe IV. — TRANSITORIAE Th. Dur.

Ce groupe que j'ai créé en 1876 (2), comprend les *M. pubescens* et *hirta* Willd., *palustris* Sole, *Maximilianea* F. Sch., *nepetoides* Lej. et *dumeto-*

---

(1) *Bull. Soc. roy. de bot. de Belg.*, t. XVII, p. 305.

(2) Ibid. t. XIV, p. 300.

rum Schultes. M. Malinvaud les considère comme des formes hybrides du *M. aquatica* et du *M. sylvestris*. Déjà au commencement du siècle, le botaniste allemand Mertens avait écrit sur l'étiquette d'un *M. nepetoides*, conservé dans l'herbier Lejeune (Herb. Hort. bot. Bruxell.). « Certe hybrida proles ex *M. sylvestris* et *aquatica* orta! spica patrem, folia matrem agnoscere videntur ».

J'ai pu étudier, à loisir, le *M. nepetoides* dans son habitation classique de Nessonvaux (près Verviers, Belgique) et j'ai vu que non-seulement il ne donne jamais de graines, mais que ses fleurs à peine ouvertes se flétrisent et tombent.

M. nepetoides Lej., Revue de la Flore de Spa (1824), p. 116. — Lej. et Court., Comp. fl. belgicae, t. II, p. 229. — Malinv., Menthae exsicc., nº 23.

Cette belle Menthe, observée sur cinq ou six points de la Belgique, n'est connue, dans le canton de Vaud, que dans le district mollassique. Elle a été retrouvée iusque dans le Turkestan. Je me suis assez longuement étendu sur cette plante dans mes *Recherches sur les Menthes de la flore liégeoise* (1).

Section II. — **Capitatae** L.

Les *Capitatae* ne comprennent que deux espèces, les *M. aquatica* L., et *citrata* Ehrh., et il est possible que la seconde, qui se distingue du *M. aquatica* par l'excessive glabréité de toute ces parties (y compris l'intérieur du tube de la corolle) et son odeur suave, ne soit qu'une race fixée par la culture.

Le *M. citrata* paraît jouer, dans la section des *Capitatae*, le rôle des *Gentiles* et notamment du *M. rubra* Sm., dans les *Verticillatae*.

M. aquatica L. — Gremli, Flore analytique, p. 302. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 262.

Je n'ai vu, dans le canton de Vaud, que la variété appelée *genuina* par Grenier et Godron (Flore de France, t. II, p. 651) et qui est caractérisée par les *feuilles longuement pétiolées, glabrescentes en dessus et pubescentes en dessous, les calices et les pédicelles couverts de poils courts et couchés*

---

(1) *Bull. Soc. roy. de bot. de Belg*, t. XIV, p. 300.

et les glomérules inférieurs longuement pédonculés et la variété *hirsuta* Koch (*M. hirsuta* L.) reconnaissable à ses *feuilles courtement pétiolées et à l'abondante villosité blanchâtre qui recouvre toute la plante.*

La première de ces variétés est répandue. J'ai récolté la seconde à Orny; elle ne doit pas être rare.

Section III. — **Verticillatae** L.

Groupe I. — SATIVAE Malinv.

Beaucoup d'auteurs modernes (MM. Malinvaud, Crépin, Garcke, etc.) considèrent toutes les Menthes de ce groupe comme des hybrides nées du croisement du *M. aquatica* avec le *M. arvensis.* Leur constante stérilité, qui contraste si fort avec la fertilité des espèces ou variétés du groupe des *Arvenses,* est certainement un puissant argument en faveur de cette opinion.

De nouvelles observations amèneront sans doute la découverte, dans le canton de Vaud, de plusieurs des nombreuses formes de ce groupe qui ont été décrites en Belgique, en France et en Allemagne, mais, à ma connaissance, on n'en a jusqu'ici observé que trois un peu tranchées, savoir :

Tige dressée. Feuilles ovales-elliptiques, à dents obtuses inégales, glabrescentes, les supérieures se changeant plus ou moins insensiblement en bractées. Glomérules sessiles ou subsessiles, le supérieur légèrement dépassé par les bractées. Calices hérissés, à dents subulées. Étamines incluses . . . *M. paludosa* Schreb.

Feuilles toutes conformes, les supérieures dépassant longuement les glomérules 2

Tige droite, robuste (6-9 décim.), hérissée sur les angles, rameuse. Feuilles longuement pétiolées, minces et flasques, se désarticulant facilement, douces au toucher, grandes (2 1/5-3 cent. et plus de larg.), oblongues-obovales ou ovales, obtuses ou subaiguës, à dents assez profondes. Pédicelles, calices et corolles hérissés. Calice à dents subulées. Corolle rougeâtre. Étamines rougeâtres, un peu saillantes. Glomérules de fleurs sessiles ou subsessiles . . . . . *M. elata* Host.

Tige de 2-3 décim., dressée, simple ou rameuse, parsemées de poils très courts. Feuilles courtement pétiolées, épaisses, un

peu coriaces et rugueuses, médiocres (2 1/2 centim. et moins de largeur), ovales ou elliptiques, aiguës, dentées, mais à dents superficielles, couchées arrondies. Pédicelles hispides. Calice à dents lancéolées, acuminées, dressées. Glomérules infér. longuement pédonculés . . . . . *M. sativa* Bor.

M. sativa Bor., Fl. du centre de la France, éd. 3, t. II, p. 512. (an L.?). — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 263. — Malinv., Menthae exsicc., n° 50(1).

Presque tous les auteurs ont décrit, sous le nom de *M. sativa* L., des plantes plus ou moins différentes. Le *M sativa* des herbiers vaudois nous semble avoir la plus grande affinité avec celui de Boreau.

M. elata Bor., l. c., p. 512, (an Host). — Dur. et Pitt. l. c., p. 263.

Même observation que pour la Menthe précédente. Dans le canton de Vaud, cette Menthe, à ma connaissance, n'a encore été récoltée qu'à la Faraz, non loin de Vevey, par M. H. Papon.

M. paludosa Schreb. — Lej. et Court., Comp. fl. belg., t. II, p. 231. — Choix de plantes n° 460. *M. petrophila* Dsgl. et Dur., Catal. fl. vaud., p. 263.

Depuis 1883, année où avec Déséglise nous avons élevé le *M. petrophila* au rang d'espèce secondaire, mes idées sur la valeur des nombreuses prétendues espèces démembrées des types linnéens se sont sensiblement modifiées; aussi aujourd'hui ne puis-je voir dans le *M. petrophila* qu'une forme montagnarde un peu réduite et plus velue du *M. paludosa* Schreb.

Groupe 2. — ARVENSES Malinv.

Je n'ai vu de ce groupe que deux Menthes se distinguant facilement : le *M. arvensis* L. et le *M. agrestis* Sole. Il est probable que les formes que l'on découvrira encore, viendront se ranger à la suite de ces têtes de séries.

M. arvensis L. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 263. — Malinv., Menthae exsicc., n° 76. — Gremli, Flore analyt., p. 411.

---

(1) « Il est intéressant, mais parfois difficile, de savoir au juste quel est le type du *M. sativa*, pour chacun des auteurs qui, distinguant comme autant d'espèces, les diverses formes que Linné réunissait sous ce nom, le réservent à l'une d'elles à l'exclusion de toutes les autres. » (Malinv. l. c.).

Mentha arvensis L. var. **rotundifolia** Nob. — *M. nummularia* Schreb. — Dur. et Pitt., Catal., p. 261, p. 263.

Feuilles infér. plus petites, suborbiculaires et presque entières, les supérieures ovales-lancéolées; bractées glabrescentes; étamines incluses ou exsertes.

Dans sa *Révision des Menthes de l'herbier de Lejeune* (p. 38), M. Malinvaud dit du *M. nummularia* : « On voit au bas de la tige deux petites feuilles entières et arrondies qui ont motivé le nom spécifique; presque toutes les variétés du *M. arvensis* présentent ce caractère sur les jeunes tiges, mais ces premières feuilles sont généralement caduques et disparaissent avant l'anthèse; leur persistance exceptionnelle sur la plante adulte est d'une faible valeur pour constituer, je ne dis pas une espèce, mais une variété raisonnable. »

M. arvensis var. **glabrior** Gaud., Flora helvetica, t. IV, p. 43. — *M. arvensis* L. var. D. Rapin, Guide du bot. dans le canton de Vaud, 2e éd., p. 453. — *M. arvensis* L. var. *glabrescens* Dur. (non Koch), Cat. fl. vaud., p. 263.

Cette variété se rencontre sur les grèves des lacs dans la vallée de Joux. Elle se reconnaît à ses feuilles elliptiques, verdâtre, à sa corolle petite, à ses étamines incluses.

M. agrestis Sole, Menthae britannicae, tab. 14. — Dur. et Pitt., Catal., fl. vaud., p. 263. — *M. arvensis* L. var. *agrestis* Malinv., Menthae exsicc., nº 16.

Tige ord. élevée (3-6 décim.), couverte de poils réfléchis.

Feuilles pétiolées, largement ovales (2-2 1/2 cent. sur 3-5), fermes, souvent rugueuses, les supérieures presque aussi larges que longues, souvent cordiformes, d'un vert sombre et à poils nombreux sur la face supérieure, plus pâles et moins velues en dessous, à dents larges et profondes.

Pédicelles glabrescents.

Calice hérissés, campanulé, à dents triangulaires, un peu aiguës.

Corolle purpurine. Étamines incluses.

Comme on le voit, cette Menthe se distingue surtout du *M. arvensis* L., par la grandeur de ses feuilles, la pubescence soyeuse de leur face supérieure, et leurs dents larges et profondes.

Le *M. arvensis* type se rencontre plutôt dans les champs; le *M. agrestis* vient de préférence dans les lieux herbeux ou les fossés au bord des chemins.

Groupe 3. — GENTILES Malinv.

Les Menthes des groupe des *Gentiles* sont faciles à distinguer des autres *Verticillatae* par la glabréité de la base du calice et de l'intérieur du tube de la corolle. Par ses études, M. E. Malinvaud a largement contribué à les faire mieux connaître. Cet auteur a déjà fait remarquer que le *M. gentilis* est une espèce rare et que si elle a été indiquée comme *commune* dans la plupart des flores, c'est par confusion avec des formes glabrescentes du *M. arvensis* L.

En France, le *M. gentilis* (sensu lato) n'est connu qu'en Savoie et sur quelques rares points du plateau central (*M. Pugeti* Pér., *cantalica* Hérébaud). En Belgique, il est rare aussi, sauf dans le bassin de la Vesdre et les environs de Liége où on le rencontre sous différentes formes (*M. Strailii* et *Crepiniana* Th. Dur., *elliptica* Lej., etc.). Il paraît répandu dans la Prusse rhénane; dans ses *Exsiccata*, Wirtgen en a publié de très belles variétés (*M. Pauliana* F. Sch., *stricta* Beck., etc.). L'Angleterre possède plusieurs beaux *Gentiles*; le plus remarquable est sans contredit le *M. cardiaca* Gerarde.

Dans notre *Énumération systématique* (p. 261), nous avons donné la liste des localités vaudoises où l'on a renseigné le *M. gentilis*. Les échantillons vaudois que j'ai pu étudier, se rapportent à trois races bien tranchées *M. cardiaca* Ger., *Crepiniana* Th. Dur. et *Pugeti* Pérard), mais il existe certainement d'autres *Gentiles* en Suisse. Thomas a publié dans son *Exsiccata de plantes suisses*, sous le nom de *M. dentata* Mönch, une curieuse Menthe de ce groupe récoltée dans la vallée de la Leuk (canton de Berne) et j'ai vu dans l'herbier Déséglise une belle Menthe très voisine du *M. stricta* Beck., recueillie par notre regretté confrère, près de Branson (Vallais).

Les *Gentiles* semblent jouer, dans les *Verticillatae*, le rôle du *M. viridis* et de ses variétés, dans les *Sylvestres*, mais si on les considère comme des espèces secondaires ayant le *M. arvensis* pour espèce primaire, il faut avouer qu'elles représentent des races mieux fixées, bien plus caractérisées, que celles du *M. sylvestris*. En effet, outre les caractères déjà cités, la consistance plus ferme des feuilles et surtout leur odeur, le port de la plante, les font immédiatement reconnaître, tellement qu'un simple fragment de feuille suffit, pour affirmer sans hésitation si une Menthe est un *Gentiles*.

Pour M. Malinvaud, les *Gentiles* sont des hybrides des *M. viridis* et

arvensis. Ceux qui en font des espèces ne peuvent expliquer leurs variations, ni réussir à les classer d'une manière satisfaisante(1). »

En 1874 (2), M. Malinvaud a divisé les *Gentiles* en *Sativastrum* et *Arvensastrum*.

La première de ces sous-divisions, caractérisée par un calice *tubuleux*, à dents *allongées* et *subulées*, comprend les *M. rubra* Huds. et *Wirtgeniana* F. Schultz. Elle n'a pas encore de représentant dans la flore vaudoise.

Les trois *Gentiles* vaudois appartiennent aux *Arvensastrum* caractérisés par un calice *campanulé*, à dents *courtes*, triangulaires aigues, à base élargie.

M. cardiaca Gérarde, En., 680. — Baker, On the english Mints (Journal of Botany 1865), extr. p. 15, cum icone. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 265.

Tige dressée, souvent rougeâtre et rameuse et alors à rameaux dressés-étalés.

Feuilles *lancéolées* (1-1 1/2 cent. sur 3 1/2-4 1/2), sessiles, les infer. parfois courtement pétiolées, rétrécies aux deux extrémités, vertes et glabres en dessus, à nervures portant quelques poils blancs sur la face inférieure, à dents couchées, peu profondes, ascendantes.

Glomérules de fleurs sessiles, seuls les inférieurs parfois un peu pédonculés.

Bractées linéaires-lancéolées.

Calice glabre à la base, campanulé à la maturité, à dents velues, triangulaires acuminées.

Corolle rougeâtre. Étamines incluses. Style longuement saillant.

Plante à odeur de *M. viridis*.

En 1878, M. L. Leresche m'a montré cette Menthe qu'il avait découverte à Féchy et à Arzier (Vaud). Elle se distingue à première vue de toutes les *Verticillatae* par ses feuilles sessiles.

D'après M. Baker (l. c. p. 14), Fries a dit de cette Menthe « Species valde distincta... Herba, folia, caules (modo purpurascentes) omnino *M. viridis* et nulli Petiolatarum rite affinis, quamvis flores verticillati » et M. Baker ajoute : Besides the verticillate habit of growth, the calyx and corolla are much larger than those of *M. viridis* but for the rest there is a close similarity. »

---

(1) *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIV, séance de juillet.

(2) Menthae exsicc , n° 61, obs.

M. Pugeti Pérard, Revue monographique du genre Mentha, 1878, p. 20. — Dsgl. et Dur., Catal. fl. vaud., p. 261. — *M. cardiaca* Billot *Exsicc.*, n° 3750 (non Gerarde). — *M. gentilis* Auct. helv. p. m. p. — *M. gentilis* L. ex parte. Malinv., Menthae exsicc., n° 65.

Plante glabre ou glabrescente. Tige simple ou rameuse, à rameaux allongés et flexueux.

Feuilles courtement pétiolées, largement ovales-elliptiques, arrondies à la base (2 1/2 — 3 1/2 cent. sur 5-6) ou un peu cordiformes, subobtuses ou subaiguës, les florales semblables, mais beaucoup plus petites, d'un vert sombre en dessus, plus ou moins parsemées de cils blancs et caducs en dessous, dentées en scie à dents couchées peu profondes (mais présentant quelquefois des feuilles irrégulièrement dentées en scie, à dents apprimées).

Glomérules de fleurs sessiles ou pédonculés.

Bractées linéaires-lancéolées.

Calice campanulé, à la maturité glabre à la base, à dents hérissées, triangulaires, aiguës ou acuminées.

Corolle rose. Étamines incluses. Style saillant.

Odeur suave.

Le *M. Pugeti* a d'abord été découvert à Annecy-le-Vieux et à Thonon (Haute-Savoie) par M. l'abbé Puget. M. Ayasse l'a retrouvé en Suisse dans les fossés de Chambésy (près Genève). Au mois d'août 1878, Déséglise et moi en avons découvert une belle habitation à Château-d'Oex (entre le pont et l'entrée de la vallée de Gérignoz); j'en ai vu, dans l'herbier Lereschc, des échantillons venant de l'Etivaz et étiquetés *M. gentilis*.

M. Crepiniana Th. Dur., Catal. fl. liég. (1878), p. 42. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 263. *M. gentilis* Lej. et Court, Choix de plantes, n° 64.

Lejeune et Courtois attirèrent les premiers l'attention sur cette Menthe en la décrivant (Comp. flor. belg., t. II, p. 233) sous le nom de *M. gentilis* L. var. *vesana*(1). En 1878 (l. c.), je l'élevai au rang d'espèce secondaire.

En Belgique, cette Menthe est assez commune dans les graviers des bords de la Vesdre, et dans ceux de l'Ourthe, aux portes de Liége. Jean Muret l'a retrouvée à la Côte (Vaud). Enfin elle paraît exister en Bohême, car Déséglise, ayant eu l'occasion d'examiner un échantillon authentique du

---

(1) « Caule erecto foliisque pilosis basi attenuatis argute serratis, bracteis longe hirsutis, calycibus apice villoso-barbatis. »

M. Postelbergensis qu'Opiz indique, mais sans description, dans le *Seznom* (p. 63) a écrit : « Cette Menthe me paraît identique à ce que M. Durand m'a donné sous le nom de *M. Crepiniana* (1) ».

Plante roide, rougeâtre, 30-40 cent., plus ou moins hérissée de poils courts, brillants (sur le sec), blancs, caducs, plus ou moins rameuse.

Feuilles pétiolées, médiocres (2 1/2-3 cent sur 4 1/2-5), largement ovales-arrondies, subaiguës, assez fortement atténuées ou subarrondies cordiformes et entières à la base, toutes conformes, les florales diminuant seulement de grandeur, glabrescentes en dessus, à parsemées de poils courts et blancs surtout sur les nervures, dentées en scie dans les 2/3 supér., à dents assez profondes, régulières.

Glomérules multiflores, sessiles. Pédicelles glabres d'un rouge foncé.

Bractées lancéolées, hérissées de poils courts.

Calice campanulé à dents hérissées de longs cils blancs

Corolle d'un rose lilas vif. Étamines incluses. Style saillant.

Odeur forte et plutôt désagréable.

Cette joli Menthe a un facies très caractéristique. Sa tige et ses pédicelles rougeâtres, ses feuilles nombreuses, fermes, d'un beau vert sombre, ses corolles à couleur vive, lui donnent un air à part. Une autre particularité c'est son odeur plutôt désagréable, tandis que les *Gentiles* ont généralement une odeur suave.

Sous-genre. B. — *Menthoides* Malinv.

M. Pulegium L. — Gremli, Flore analytique, p. 410. — Dur. et Pitt., Catal. fl. vaud., p. 264. Malinv., Menthae exsicc., n° 97. — *M. Pulegium vulgare* Mill.

Cette Menthe ne se rencontre en Suisse que dans les cantons du Tessin et de Genève et dans les environs de Morges (Vaud).

?**M. cervina** L. Gaudin, Flora helvetica, t. IV, p. 45.

La présence de cette Menthe dans le canton de Vaud n'a pu être qu'accidentelle. Elle croit dans les lieux humides de l'Europe méridionale (Portugal, Espagne, France et Ligurie). Gaudin qui a donné une bonne description de cette Menthe (l. c.) dit : « Lausanne, près du pont de la

---

(1) *Menthae Opizianae*, in Bull. Soc. d'étud. scientif. d'Angers, 1882, (tiré à part, p. 24).

Maladière, a cl. Constant olim invenitur, post eum non amplius reperiri potuit »; il dit aussi que les exemplaires publiés par Schleicher et Thomas, dans leurs *Collections de plantes suisses*, étaient cultivés.

Opiz a créé pour cette espèce le genre *Prestia* qui est généralement admis.

Maintenant que l'herbier de Gaudin est rentré en Suisse (1), il serait à désirer qu'on fît une révision soignée des Menthes qu'il renferme; on serait ainsi fixé sur les espèces et variétés suivantes que le savant pasteur de Nyon a renseignées dans le canton de Vaud.

Mentha sylvestris L. var. *gratissima* (*M. gratissima* Willd.?). — Grandson (Haller, Gaudin), Longirod (Gaudin).
— — var. *nemorosa* (*M. nemorosa* Willd.). — Lusin près Bex.
— — var. *hybrida*. (*M. hybrida* Schleicher). — Roche (Schleicher). Viex près Nyon (Gaudin).
— *rotundifolia* L. var. — Au Cordon près Nyon.
— *aquatica* L. — Plusieurs variétés.
— *gentilis* L. — Château-d'Oex; l'Etivaz; Arnex près Nyon. (C'est sans doute le *M. Pugeti* Pérard).

II.

NOTE SUR QUELQUES PLANTES NON RENSEIGNÉES DANS LES FLORES SUISSES.

Lamium mutabile Dmrt., Florula belgica, p. 45,. — Dur. et Pitt., Cat., p. 269.

Il règne une grande confusion dans les flores au sujet du L. *maculatum* L. Certains auteurs le considèrent, avec raison croyons-nous, comme un type très variable, tandis que d'autres élèvent ses nombreuses formes au rang de bonnes espèces (*L. rubrum, rugosum,* etc.).

La forme la plus fréquente dans le canton de Vaud et aussi en Belgique, dans la vallée de la Meuse, nous paraît être celle que Dumortier (l. c.) considérait comme spécifiquement distincte et qui peut être caractérisée comme suit :

---

(1) L'herbier de Gaudin était devenu la propriété du Dr Hooker. Cet illustre botaniste en a généreusement fait don au Musée cantonal de Lausanne.

Tige couchée redressée, velue. Feuilles ovales-cordées, acuminées, doublement et profondément dentées, marquées d'une tâche blanche qui s'efface rapidement. Fleurs nombreuses dans chaque glomérule (10-15), à lèvre inférieure obcordée, à lobes un peu crénelés.

L'espèce type que l'on pourrait appeler *L. maculatum* L. var. *genuina* est plus glabrescente, à feuilles deltoïdes, un peu hérissées, marquées d'une tache persistante, à glomérules moins fournis.

Brunella vulgaris L. var. **recta** Tinant, Flore luxemb. (1836) p. 312. — *B. surrecta* Dmrt., Florula belg., p. 44. — Dur. et Pitt., Catal., p. 273.

Tige dressée (3-4 décim.); feuilles grandes, longuement pétiolées; lèvre supérieure du calice trilobé (et non tronquée et aristée); corolle dépassant peu le calice.

Campanula rapunculoides L. var. **plicatula**. — *C. plicatula* Dmrt., Florula belg., p. 58.

Feuilles radicales grandes, ovales cordées, les caulinaires infér. oblongues cordées, les supérieures subsessiles puis sessiles; corolle plissée à la base; ovaires et sépales velus.

Sparganium neglectum H. W. Beeby, Journal of Botany (1885), p. 198-199, cum icone.

Sous ce nom, M. Beeby a décrit une espèce qu'il considère comme nouvelle; il l'indique en France, en Angleterre et au marais de Gourze (canton de Vaud), d'après un échantillon de Blanchet, conservé dans l'Herbier de Kew.

Le *S. neglectum* rappelle tout à fait le *S. ramosum* Huds.; il en diffère surtout par la forme du fruit.

S. neglectum : Fruit obovale acuminé, terminé par un bec filiforme allongé égalant les 3/4 de sa longueur (rappelant le fruit du *S. simplex*).

S. ramosum : Sommet du fruit très tronqué et parfois arrondi, terminé par un bec court égalant le 1/4 de sa longueur.

Le *S. neglectum* constitue-t-il une bonne espèce? Son inventeur a eu l'extrême obligeance de m'envoyer des fruits mûrs pour l'étude, mais je n'oserais rien affirmer sans avoir vu la plante vivante. Une observation faite pas un autre botaniste anglais (Conf. Journ. of Botany, l. c., p. 312) semble infirmer la valeur spécifique du *S. neglectum*. Ce botaniste M. H. P. Reader avait cru trouver à Woodchester la nouvelle espèce et l'étude du fruit *jeune* l'avait confirmé dans cette hypothèse, cependant,

dit-il, « as it gradually ripens, I find that it is showing itself to be, day by day, more dearly, nothing but *ramosum*. » A étudier.

Carex Paponii Muret inéd. — Dur. et Pitt., Catal. p. 349. — *C. Davalliana* × *echinata* Papon.

Voici quelques renseignements intéressants sur cette nouvelle forme; je les extrais d'une lettre de M. H. Papon, le zélé explorateur des Alpes de Vevey.

« Les caractères de cette plante ne sont pas constants; comme toutes les hybrides, elle varie beaucoup, les divers individus se rapprochant plus ou moins de l'un ou de l'autre des parents.

« La forme la plus habituelle se rapproche davantage du *C. stellulata* en ce qu'elle possède ordinairement deux épillets, mais elle est moins haute, plus grêle, sa teinte est plus pâle et ses feuilles plus étroites. Les épillets sont plus petits, pauciflores, blanchâtres; le supérieur est grêle, allongé, parfois entièrement composé de fleurs mâles il ressemble à celui du *C. Davalliana:* le plus souvent il se trouve de 1 à 5 fleurs femelles au sommet. Le second épillet, situé près de la base du premier, est ordinairement composé de fleurs femelles.

« Le fruit varie aussi beaucoup; tantôt il est ovoïde-lancéolé insensiblement atténué en bec, tantôt il est plus ovale, comprimé, convexe et plus brusquement contracté en un long bec bifide, denté sur les bords.

« Je n'ai vu ce *Carex* que dans la tourbière de Prantin (A2r), mais M. le Dr Christ, de Bâle, m'a écrit qu'il l'a aussi observé dans les tourbières d'Einsiedlen (Schwitz) et qu'il le considère également comme un *C. Davalliana-stellulata.*

« Muret n'a jamais rien publié, mais il a toujours désigné ce *Carex* sous le nom de *C. Paponii.* »

TABLE ALPHABÉTIQUE DES GENRES.

Chaque genre est désigné par le numéro d'ordre qu'il a dans l'Énumération systématique. L'astérisque indique les genres dont il a aussi été question dans le supplément. Le signe † précède les genres dont il n'a été question que dans le supplément. Les genres synonymes sont en italique.

A.

*Abies 589. — *Acer 103. — Aceras 486. — *Achillea 275. — Aconitum 15. — *Acorus 476. — *Actaea 16. — *Adenostyles 249. — Adianthum 598. — Adonis 4. — *Adoxa 232. — AEgopodium 194. — AEsculus 104. — AEthionema 60. – AEthusa 201. — *Agrimonia 149. — Agropyrum 579. — Agrostemma 87. — Agrostis 552. — *Aira 562. — *Ajuga 410. — Albersia 428. — *Alchemilla 151. — *Alectorolophus 377. — *Alisma 464. — Alliaria 35. — *Allium 520. — Allosurus 597. — *Alnus 459. — *Alopecurus 546 — Alsine 91. — Althaea 100. — Alyssum 45. — *Amarantus 427. – Ammi 193. — Anacamptis 478 (err. 475). — *Anagallis 416. — *Anchusa 356. — *Andromeda 327. — Andropogon 557. — *Androsace 418. — *Anemone 3. — Anethum 212. — Angelica 210. — *Antennaria 271. — *Anthemis 276. — Anthericum 575. — Anthoxanthum 545. — *Anthriscus 223. — Anthyllis 121. — Antirrhinum 371. — Apium 190. — Aposeris 298. — Aquilegia 13. — *Arabis 30. — Arctostaphylos 326. — Arenaria 93. — Aristolochia 440. — Armoracia 52. — *Arnica 281. — Arnoseris 299. — Aronia 158. — Aronicum 280. — Arrhenatherum 559. — *Artemisia 272. — Arum 475. — Arundo 555bis. — Asarum 441. — Asparagus 505. — *Asperula 257. — Asperugo 348. — *Aspidium 606. — *Asplenium 602. — Aster 254. — Astragalus 131. — Astrantia 185. — Athamanta 205. — Athyrium 605. — †Atragene 1. — *Atriplex 432. — Atropa 364. — Avena 560. — Azalea 330.

B.

Ballota 406. — Barbarea 28. — Barkhausia 315. — Bartsia 381. — Bellidiastrum 255. — Bellis 256. — Berberis 17. — Berteroa 46. — Berula 197. — *Betonica 405. — Betula 458. — *Bidens 266. — *Bifora 228. — Biscutella 56. — *Blechnum 600. — Blitum 431. — *Borago 355. —

*Botrychium 595. — Brachypodium 577. — Brassica 59. — Braya 56. — Briza 565. — *Bromus 576. — *Brunella 409. — Bryonia 171. — Bunias 66. — Buphtalmum 264. — *Bupleurum 199. — Butomus 466. — Buxus 443.

C.

*Calamagrostis 555. — *Calamintha 395. — Calendula 255. — Calla 475bis. — Callitriche 166. — *Calluna 328. — *Caltha 8. — Camelina 55. — *Campanula 322. — Cannabis 448. — Capsella 59. — Cardamine 51. — *Carduus 287. — *Carex 556. — *Carlina 290. — Carpesium 267. — Carpinus 437. — *Carum 195. — *Castanea 454. — Catabrosa 569. — *Caucalis 220. — *Centaurea 294. — Centranthus 240. — Centunculus 417. — Cephalanthera 490. — Cephalaria 244. — Cerastium 96. — *Cerasus* 159. — Ceratophyllum 167. — Cerinthe 359. — *Ceterach 604. — *Chaerophyllum 224. — Chamaeorchis 485. — Cheiranthus 26. — Chelidonium 25. — *Chenopodium 431. — *Chlora 340. — *Chlorocrepis 317. Chondrilla 309. — *Chrysosplenium 185. — Cichorium 300. — *Cicuta 187. — *Cineraria* 282. — *Circaea 162. — *Cirsium 285. — Cladium 529. — *Clematis 1. — *Clinopodium* 395. — Coeloglossum 481. — Colchicum 522. — Colutea 127. — Comarum 146. — Conium 227. — Convallaria 508. — *Convolvulus 345. — *Conyza 262. — *Corallorrhiza 496. — †Coriandrum 229bis. — *Cornus 250. — *Coronilla 152. — Corrigiola 174. — Corydalis 24. — *Corylus 456. — *Cotoneaster 154. — **Crataegus* 155. — *Crepis 316 — *Crocus 499. — Crupina 295. — Cucubalus 81. — *Cuscuta 346. — Cyclamen 422 — Cydonia 155. — Cynodon 548. — Cynoglossum 350. — Cynosurus 571. — *Cyperus 527. — Cypripedium 498. — *Cystopteris 607. — Cytisus 118.

D.

Dactylis 571. — Danthonia 565. — Daphne 437. — Datura 366. — Daucus 218. — Delphinium 14. — Dentaria 52. — Deschampsia 557. — Dianthus 76. — *Digitalis 376. — Digitaria 540. — Diplotaxis 42. — *Dipsacus 243. — Doronicum 279. — Draba 49. — Dracocephalum 397. — Drosera 73. — Dryas 141.

E.

Echinochloa 541. — Echinops 284 — *Echinospermum 349. — Echium 354. — Elatine 97bis. — *Elodea 465. — Elymus 582. — Elyna

534. — Empetrum 442. — *Epilobium 159. — Epimedium 18. — *Epipactis 491. — Epipogon 488. — Equisetum 593. — *Eragrostis 566. Eranthis 10. — *Erica 529. — Erigeron 258. — *Erinus 575. — Eriophorum 533. — *Erodium 107. — Erophila 50. — Eruca 43. — Érucastrum 41. — *Eryngium 186. — Erysimum 38. — Erythraea 343. — Euclidium 62. — *Eupatorium 248. — *Euphorbia 444. — *Euphrasia 382. — Evonymus 112.

F.

*Fagus 453. — *Festuca 575. — Ficaria 7. — †Ficus 451bis. — Filago 268. — Foeniculum 202. — Fragaria 145. — *Frangula 114. — *Fraxinus 336. — Fumaria 25.

G.

*Gagea 518. — Galanthus 503. — Galega 126bis. — *Galeobdolon 400. — *Galeopsis 401. — *Galium 239. — Gaudinia 578. — Genista 117. — *Gentiana 342. — *Geranium 106. — Geum 142. — Glaucium 22. — Gladiolus 500. — Glechoma 396. — *Globularia 424. — Glyceria 568. — *Gnaphalium 269. — Goodyera 494. — Gratiola 372. — *Gymnadenia 480. — Gypsophila 78.

H.

*Hedera 229. — Helianthemum 70. — Helianthus 265. — Heleocharis 531. — Heliosperma 83. — Heliotropium 347. — Helleborus 11. — Helminthia 304. — Helosciadium 191. — Hemerocallis 520bis. — Heracleum 214. — *Herminium 487. — Herniaria 175. — Hesperis 33. — *Hieracium 318. — *Himantoglossum 479. — Hippocrepis 134. — Hippophae 439. — Hippuris 165. — Holcus 558. — Holosteum 94. — *Homogyne 250. — Hordeum 583. — Hottonia 420. — Humulus 449. — Hutchinsia 58. — *Hydrocharis 462. — Hydrocotyle 184 (erreur 183). — *Hyoscyamus 365. — *Hypericum 102. — *Hypochoeris 307.

I.

Iberis 55. — Impatiens 108. — *Ilex 334. — *Inula 261. — *Iris 501. — Isatis 63. — Isnardia 161. — Isopyrum 12.

J.

Jasione 320. — *Juglans 452. — *Juncus 525. — *Juniperus 587.

K.

Kentrophyllum 295. — Kernera 51. — Knautia 245. — Kobresia 535. — Koeleria 556.

L.

*Lactuca 311. — Laelia 61. — *Lamium 399. — Lampsana 297. — *Lappa 289. — Laserpitium 216. — Lasiagrostis 551. — *Lathyrus 138. — *Lathraea 383. — Lavandula 387. — *Lemna 472. — Leontodon 302. — *Leontopodium 270. — *Leonurus 407. — Lepidium 57. — *Leucanthemum 278 (erreur 178). — *Leucojum 302. — Libanotis 203. — *Ligusticum 335. — Lilium 314. — Limodorum 489. — Limosella 373. — *Linaria 370. — Linosyris 253. — Linum 98. — *Listera 492. — Lithospermum 352. — Littorella 426. — *Lolium 584. — Lonicera 235. — *Lotus 125 — Lunaria 47. — Lupinus 119. — *Luzula 526. — Lychnis 86. — *Lycopodium 592. — *Lycium 360. — *Lycopus 388. — *Lysimachia 415. — *Lythrum 168.

M.

Malachium 97. — *Malus* 156. — *Malva 99. — Marrubium 405. — Marsilea 590. — Matricaria 277. — *Medicago 122. — Melampyrum 380. — Melandryum 84. — Melica 564. — *Melilotus 123. — *Melissa 394. — Melittis 398. — *Mentha 386. — *Menyanthes 337. — Mercurialis 445. — *Mespilus 153. — *Meum 207. — Micropus 260. — *Milium 349. — Moehringia 92. — Molinia 570. — Molopospermum 226. — *Monotropa 333. — *Montia 173. — Mulgedium 313 — Muscari 521. — Myosotis 331. — Myosurus 351. — Myricaria 170. — Myriophyllum 164. — Myrrhis 164.

N.

Najas 471. — *Narcissus 504. — Nardus 585. — Nasturtium 27. — Neottia 493. — *Nepeta 395. — Neslia 64. — *Nicandra 362. — Nicotiana 367. — Nigritella 483. — Nuphar 20. — Nymphaea 20.

O.

*OEnanthe 200. — *OEnothera 160. — Omphalodes 352bis. — Onobrychis 136. — Ononis 120. — Onopordon 288. — Onosma 333. — Ophioglossum 594. — Ophrys 484. — Opuntia 180. — *Orchis 477. — *Origanum 390. — Orlaya 217. — *Ornithogalum 517. — Ornithopus 133. — Orobanche 385. — **Orobus* 138. — Oryza 543. — *Oxalis 109. — Oxycoccos 325. — Oxyria 434. — Oxytropis 130.

P.

Pachypleurum 208. — *Panicum 541bis. — Papaver 21. — *Paradisia 516. — Parietaria 447. — Paris 507. — Parnassia 74. — Passerina 456. — Pastinaca 215. — *Pedicularis 578. — Peplis 169. — *Petasites 252. — Petrocallis 48. — Petroselinum 188. — *Peucedanum 211. — Picris 501. — Pimpinella 196. — *Pinguicula 415. — *Pinus 588. — Phaca 129. — Phalaris 544. — Phegopteris 605. — Phelipaea 584. — *Phleum 547. — Phoenixopus 512. — Phragmites 554. — Physalis 563. — Phyteuma 521. — *Plantago 425. — *Platanthera 482. — *Platanus 451. — Poa 567. — Polemonium 544. — Pollinia 558. — *Polycnemum 450. — Polygala 75. — *Polygonatum 455. — Polygonum 509. — *Polypodium 596. — *Populus 461. — Portulaca 172. — *Potamogeton 469. — *Potentilla 147. — **Poterium* 152. — Prenanthes 510. — *Primula 419. — *Prunus 139. Pteris 599. — Ptychotis 192. — *Pulicaria 262. — *Pulmonaria 558. — Pyrola 552. — *Pyrus 156.

Q.

*Quercus 455.

R.

Ranunculus 6. — Raphanistrum 69. — Rapistrum 68. - Reseda 72. — Rhamnus 115. — *Rhododendron 551. — Rhynchospora 550. — *Ribes 181. — *Robinia 128. — *Rosa 150. — Rubia 258. — Rubus 144. — *Rudbeckia 264bis. — *Rumex 455. — *Ruscus 511. — Ruta 110.

S.

Sagina 90. — Sagittaria 464. — *Salix 460. — Salvia 589. — *Sambucus 255. -- Saponaria 80 — Sanguisorba 152. — *Sanicula 184. — Santolina 274. — Sarothamnus 116. — Satureja 592. — Saussurea 291. — Saxifraga 182 (erreur 184). — *Scabiosa 247. — Scandix 222. — Scheuchzeria 467. — Schoenus 528. — *Scilla 519 — Scirpus 552. — Scleranthus 177. — Scleropoa 575. — Scolopendrium 601. — Scorzonera 506. — *Scrophularia 569. — Scutellaria 408. — Secale 581. — *Sedum 178. — Selaginella 591. — *Selinum 209. — *Sempervivum 179. — *Senebiera 61. *Senecio 282. — Serratula 292. — Seseli 205. — Sesleria 555. — Setaria 542. — Sherardia 256. — Sibbaldia 148. — *Sideritis 404. — *Sieversia 145. — Silaus 206. — Silene 82. — Silybum 286. — Sinapis 40. — Sisymbrium 54. — †Sison 188bis. — *Sium 198. — Smilacina 510. — *Solanum 561. — Soldanella 421. — *Solidago 259. — *Sonchus 514. —

*Sorbus 157. — *Sparganium 474. — Specularia 523 (erreur 552). — Spergula 88. — Spergularia 89. — *Spiraea 140. — Spiranthes 495. — *Stachys 402. — Staphylea 111. — Stellaria 95. — *Stenactis 257. — Stenophragma 37. — Stipa 550. — *Streptopus 506. — Sturmia 497. — *Succisa 246. — *Symphytum 537. — Syringa 535bis. — Swertia 341.

T.

Tamus 512. — *Tanacetum 273. — *Taraxacum 308. — Taxus 586. — Telephium 176. — *Tetragonolobus 126. — *Teucrium 411. — Thalictrum 2. — *Thesium 438. — Thlaspi 54. — Thrincia 301. — *Thymus 391. — *Tilia 101. — *Tofieldia 524. — Tordylium 215. — Torilis 221. — Tozzia 379. — *Tragopogon 305. — Tragus 559. — Trapa 165. — *Trifolium 124. — *Triglochin 468. — Trinia 189. — Trisetum 561. — Triticum 580. — Trochiscantes 204. — Trollius 9. — Tulipa 515. — Tunica 77. — Turritis 29. — Turgenia 219. — Tussilago 251. — *Typha 475.

U.

*Ulex 115. — Ulmus 450. — Urtica 446. — Utricularia 414.

V.

Vaccaria 79. — *Vaccinium 524. — Valeriana 241. — *Valerianella 242. — *Veratrum 523. — *Verbascum 368. — Verbena 412. — *Veronica 374. — Vesicaria 44. — Viburnum 254. — *Vicia 137. — Vinca 338. — Vincetoxicum 337. — Viola 71. — Viscaria 85. — *Viscum 231. — *Vitis 105. — Vulpia 574.

X.

*Xanthium 319. — Xeranthemum 296.

Z.

Zannichellia 470.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME VINGT-CINQUIÈME

—

DEUXIÈME PARTIE

ANNÉE 1886

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique pour l'année 1886.

Président : M. Él. Marchal.

Vice-Présidents :

MM. J.-É. Bommer, J.-J. Kickx et Éd. Morren.

Secrétaire : M. F. Crépin.

Trésorier : M. L. Coomans.

Conseillers :

MM. C. Bernard,
G. Carron,
C. Delogne,
A. De Vos,
Th. Durand,
MM. Ch. Gilbert,
G. Gravis,
Éd. Martens,
Ém. Rodigas.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1886.

Séance mensuelle du 9 janvier 1886.

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL.

La séance est ouverte à 7,45 heures.

Sont présents : MM. Aigret, De Wildeman, É. Durand, Guelton, É. Laurent, Massart, Sulzberger et Th. Durand, *faisant fonctions de secrétaire*.

MM. Crépin et Delogne font excuser leur absence.

Correspondance.

M. le Dr Engler remercie pour sa nomination de membre associé.

M. le professeur Pirotta, directeur de l'Institut botaniqne de Rome, demande l'échange du Bulletin de la Société avec l'Annuaire de l'Institut botanique de Rome. L'échange est accepté.

M. le Président annonce que la Société vient de perdre un de ses jeunes membres les plus actifs, M. Oscar Geracts, auteur d'un *Catalogue de la flore des environs de Hasselt*. Il propose de demander à M. C. Bamps de rédiger une notice biographique sur notre regretté confrère. Cette proposition rencontre l'assentiment général.

Lectures, communications.

Le Secrétaire donne lecture de notices de MM. Crépin, Pâque et Errera, dont l'impression est votée.

LES ROSA DU YUN-NAN,

PAR FRANÇOIS CRÉPIN.

Les publications de M. Franchet ont déjà mis le monde scientifique plus ou moins au courant des recherches botaniques faites par M. l'abbé Delavay dans la province chinoise d'Yun-nan.

Dans une notice sur les *Primula* du Yun-nan, publiée au mois de novembre dernier (1), M. Franchet nous annonce que le Muséum de Paris recevra bientôt quatre caisses qui contiennent le gros des récoltes faites dans l'Yun-nan par M. l'abbé Delavay pendant les années 1883 et 1884; en attendant, la poste a transmis au Muséum près de 300 espèces dont on peut, dès maintenant, considérer les deux tiers comme inédites.

Les quatre caisses en question sont arrivées au Muséum dans le courant du mois de décembre dernier. Les choses qu'elles renferment sont merveilleuses, m'écrit M. Franchet.

Celui-ci, avec l'autorisation de l'administration du Muséum, m'a communiqué des échantillons des Roses recueillies dans l'Yun-nan par M. l'abbé Delavay.

En présence du grand nombre de nouveautés qu'on signalait dans cette province chinoise, j'avais nourri l'espoir de trouver, dans les récoltes de M. l'abbé Delavay, un ou plusieurs types nouveaux pour le genre *Rosa*. Il

---

(1) *Bulletin de la Société botanique de France*, 1883, n° 6, p. 264.

n'en a rien été; mais si j'ai été déçu dans mon attente sous ce rapport, j'ai eu la vive satisfaction de trouver, parmi les Roses du Yun-nan, le type spontané du *Rosa Banksiae* et, en outre, quelques variétés intéressantes d'autres espèces.

Je vais successivement passer en revue les *Rosa* récoltés par M. l'abbé Delavay en reproduisant textuellement les étiquettes de celui-ci dont M. Franchet m'a envoyé la copie.

1. **Rosa Banksiae** R. Br.

Rosa n° 819. Fleurs blanches, peu odorantes. Tiges sarmenteuses, montant sur des arbres. — Mont Mo-so-yn (Lan-Kong). Fleurs : 30 avril 1884; fruits : 7 décembre 1884.

A première vue, les spécimens de cette Rose ne semblent pas appartenir au *R. Banksiae* tel qu'on le connaît dans les cultures. Les axes, tiges, rameaux et ramuscules, sont chargés d'aiguillons nombreux comme dans les *R. moschata*, *R. microcarpa*, *R. sempervirens*, et les feuilles, au lieu d'être 5-foliolées(1), sont 7-foliolées.

Malgré ces différences, j'estime qu'on ne peut élever aucun doute sur l'identité spécifique de la plante du Yun-nan et qu'elle est bien le type spontané de la Rose de Banks.

L'inermité presque complète des axes dans la plante cultivée est une variation déjà assez remarquable produite par la culture, mais la perte ou l'absence de la 3e paire de folioles est bien autrement singulière.

Ces deux seuls caractères suffiraient assurément, aux

---

(1) Dans le *R. Banksiae* cultivé, la 3e paire de folioles paraît se développer très rarement.

yeux de certains botanistes, pour voir dans la plante cultivée un type distinct de la Rose du Yun-nan.

Dans mes *Primitiae Monographiae Rosarum*, pages 366-367, j'avais pensé que les échantillons du *R. Banksiae*, à fleurs simples, recueillis par M. l'abbé David dans le Chensi méridional en 1873 étaient spontanés. M. Franchet, dans ses *Plantae Davidianae*, p. 267, en parlant de ces échantillons, fait des réserves sur leur spontanéité, et je dois reconnaître que ces réserves sont légitimes en considérant les caractères de ces échantillons, qui sont identiques à tous les spécimens cultivés que j'ai pu examiner soit à fleurs simples, soit à fleurs pleines.

Dans le Chensi (in montibus secus fl. Han-Kiang), M. le Dr Piasezki a recueilli, en 1873, des spécimens du *R. Banksiae* semblables à ceux de M. l'abbé David. La fleur est dite à odeur de violette.

Si, comme j'en suis convaincu, la Rose du Yun-nan est spécifiquement identique à la Rose de Banks cultivée, M. l'abbé Delavay aurait donc eu l'heureuse chance de découvrir la patrie véritable du *R. Banksiae*.

2. — **Rosa moschata** Mill. var. **yunnanensis.**

Rosa n° 1141. Port du *Rosa canina*. Fleurs blanches quelquefois un peu rosées. — Les haies près de Gnou-Kay (Ho-Kin). Fleurs : 27 août 1884.

Je me réserve de caractériser systématiquement cette nouvelle variété dans ma monographie générale du genre, quand j'aurai à la faire contraster avec les autres variétés du *R. moschata*.

Les folioles sont de dimensions moyennes, épaisses, coriaces, glabres, à dents simples, à pétiolules très apparents, longs de 1 à 3 millimètres; les fleurs sont disposées en panicule très ramassée; les pédicelles sont un peu velus

et glanduleux, ainsi que les réceptacles; les sépales sont glanduleux sur le dos et un peu velus, les extérieurs pinnulés; la corolle est petite; la colonne stylique est velue.

3. — **Rosa sericea** Lindl.

Rosa n° 861. Fruit variable, ordinairement en forme de poire, lisse, de la grosseur de celui du *Rosa canina*, ordinairement rouge-ponceau à la maturité, quelquefois jaune-orange. Aiguillons souvent longuement décurrents. Arbrisseau de 1m,30 à 2m, dressé, à rameaux distiques. — Les montagnes du Lan-kin-ho, près de Mo-so-yn, Lan-Kong, à 2500m. Fleurs : 26 avril 1884.

Dans cette variété, à feuilles velues, à dents simples et à axes caulinaires sétigères, les aiguillons caulinaires, qui sont géminés dans cette espèce, sont démesurément dilatés. Ils mesurent en largeur de 1 à 4 centimètres et, sur certaines portions d'axes, ils s'étendent sur toute la longueur des entrenœuds qu'ils rendent ailés. C'est la première fois que je vois, dans ce curieux type, les aiguillons aussi remarquablement dilatés.

Rosa n° 1140. Fleurs blanches. Port du *Rosa alpina*. — Les bois à 3500m alt., au pied du glacier de Li-Kiang. Fleurs : 11 juillet 1884.

Variété à feuilles glabres, à dents simples, à axes non sétigères, à aiguillons géminés étroits.

Rosa n° 744. Fleurs petites blanches. Port du *Rosa alpina*. — Mont Tsang-chan, au-dessus de Tali, à 3500m alt. — Fleurit en mai et juin.

Même variété que la précédente. Les échantillons sont en fruits.

Rosa n° 289. Petites fleurs blanches. — Au Mont Tsang-chan, au-dessus de Tali. Fleurs : 4 juin 1883.

Même variété que les deux précédentes.

Le *R. sericea* Lindl. est assurément l'espèce la plus inté-

ressante du genre à étudier au point de vue des variations que peut éprouver un type dans le revêtement de ses axes et de ses feuilles. La seule étude de cette espèce orientale suffit pour démontrer la complète inanité de cette multitude de créations spécifiques que l'on a faites, depuis quelques années, dans le genre *Rosa*.

4. **Rosa macrophylla** Lindl.

Rosa n° 1159. Fleurs rouge-incarnat. Port du *Rosa alpina*. — Les bois à 3500m alt., au pied du glacier de Li-Kiang. Fleurs : 11 juillet 1884.

C'est une variété à axes presque complètement inermes (d'après l'échantillon que j'ai vu), à feuilles glabres, à folioles petites, glanduleuses à la face inferieure, à dents composées-glanduleuses, à fleurs petites, à pédicelles hispides-glanduleux, à sépales entiers.

5. **Rosa microphylla** Roxb.

Rosa n° 1158. Fleurs rouges, grandes. Arbrisseau de 50 à 90 cm. — Les haies à Tali. Fleurs : 14 juin 1884.

M. W. Mesny a recueilli cette même espèce, en 1879, dans une province voisine du Yun-nan, celle de Kwei-chan (1).

Dans les échantillons de Tali, les inflorescences sont uniflores ou biflores ; les pédicelles sont épais et courts (5-12 mill.) ; les appendices des sépales, au lieu d'être largement foliacés et plus ou moins longuement confluents entre eux, sont étroits, dentés ou laciniés et libres jusqu'à leur base ; les feuilles sont glabres.

Dans le *R. microphylla*, les pédicelles ne sont pas dépourvus de bractées comme je l'avais cru d'après

---

(1) D'après M. Hooker (*Botanical Magazine*, t. 6548), M. le Dr Shearer a récolté cette espèce à New-Kiang dans le nord de la Chine, en 1875.

l'examen de spécimens spontanés du Japon. Lorsque la fleur est solitaire, le pédicelle, qui est terminal, est pourvu de deux petites bractées qui sont assez promptement caduques. De l'aisselle de ces bractées, peuvent naître des fleurs. En outre, il peut se développer parfois des fleurs solitaires à l'aisselle des deux feuilles supérieures des ramuscules, fleurs dont les pédicelles portent également, vers leur base, deux très petites bractées. Il résulte donc de là que le *R. microphylla* appartient à la division des Roses munies de bractées, c'est-à-dire à inflorescence pluriflore.

L'un des caractères les plus remarquables de ce type curieux, c'est celui qu'offre l'insertion des ovaires et des akènes. Dans toutes les autres Roses connues (à l'exception du *R. berberifolia*), les ovaires ou les akènes naissent non-seulement du fond de la coupe réceptaculaire, mais encore des parois latérales jusqu'à une certaine hauteur et parfois même jusque près de l'orifice; dans le *R. microphylla*, les ovaires ne naissent que du fond même du réceptacle. Dans le réceptacle fructifère, les akènes sont uniquement attachés à un mamelon occupant le fond de la coupe. Lors d'un voyage que j'ai fait à Paris, Decaisne me signala ce caractère important, qui semblait, à cette époque, à peu près inconnu des phytographes; il me fit voir des dessins qu'il avait faits du réceptacle de cette Rose. Postérieurement à ce voyage, Decaisne m'écrivait à la date du 28 octobre 1879 : « Je vous remercie de la lettre que vous m'avez adressée au sujet du *Rosa microphylla*. Vous trouverez l'indication de cette espèce comme section du genre *Rosa* dans le Bon Jardinier de 1850 sous le nom de *Platyrhodon* Dene. Mais ce nom n'a été cité ni par M. Baillon, Adansonia, X, p. 72, ni par M. Germain

de St-Pierre, qui en a fait le genre *Saint-Pierrea*. Bull. Soc. bot. de France. Session extraordinaire d'Angers, 1875, p. XXXIV. Vous trouverez dans le *Rosa berberifolia* une disposition des ovaires identique avec celle du *R. microphylla*. »

Dans la notice de l'*Adansonia* à laquelle Decaisne fait allusion, M. Baillon signale la disposition particulière des ovaires dans le réceptacle du *R. microphylla*, mais, trompé par le développement anomal de ce réceptacle résultant de la duplicature de la corolle, il avait cru que, dans cette espèce, l'épigynie est moins accentuée que dans les autres espèces du genre. Il n'en est rien. Dans la fleur normale simple, le réceptacle est constitué comme dans les autres types, c'est-à-dire que le disque ou, si l'on veut, le sommet de la coupe réceptaculaire n'est pas plus ouvert que dans les autres Roses, et qu'il ne laisse qu'un simple canal pour le passage des styles. Il s'ensuit que l'épigynie est aussi accentuée ici que dans les autres types. La dilatation du col et par suite l'ouverture de la coupe réceptaculaire se produit également chez un certain nombre de Roses cultivées à fleurs doublées; on peut citer les *R. damascena*, *R. turbinata*, *R. sulphurea*, etc. Quant à l'espèce d'articulation des pédicelles que M. Baillon attribue au *R. microphylla*, elle se retrouve dans toutes les Roses à pédicelles munis de bractées, c'est-à-dire dans la grande majorité des espèces. Dans son *Histoire des plantes*, t. I, p. 349, M. Baillon dit en parlant du pédoncule des *Rosa* : « Le plus souvent, il y a continuité entre la portion cylindrique et rétrécie du pédoncule floral et la dilatation qui constitue le réceptacle. Mais, dans quelques espèces asiatiques, comme les *R. microphylla*, *bracteata*, *involucrata*, etc., ces deux portions sont séparées l'une de

l'autre par une articulation très prononcée, au voisinage de laquelle peuvent s'insérer des bractées formant une sorte d'involucre, ou plutôt de calicule. » Que l'espèce d'articulation soit un peu plus marquée dans certaines Roses que dans d'autres, on peut l'admettre, mais, je le répète, elle n'est pas limitée à quelques types, mais elle est générale dans toutes les espèces à inflorescence pluriflore, c'est-à-dire munies de bractées insérée sur le pédoncule de l'inflorescence ou sur ses ramifications. Dans les espèces à inflorescence normalement uniflore, le pédicelle unique termine directement l'axe du ramuscule florifère sans qu'il y ait production des bractées.

Les récoltes de M. l'abbé Delavay nous permettent donc d'attribuer à la flore du Yun-nan cinq espèces de Roses : *R. moschata*, *R. Banksiae*, *R. macrophylla*, *R. sericea* et *R. microphylla*.

Les nouvelles recherches feront probablement découvrir, dans cette curieuse province, d'autres espèces, parmi lesquelles on peut, ce me semble, citer : *R. microcarpa*, *R. anemonaeflora*, *R. multiflora*, *R. Luciae*, *R. Davidi*, *R. Webbiana*, *R. bracteata* et *R. laevigata*.

Quant à l'Empire chinois, sa flore comprend les espèces, suivantes :

I. Sect. Synstylae.

1. *R. microcarpa* Lindl. (R. amoyensis Hance).
2. *R. anemonaeflora* Fortune.
3. R. multiflora Thunb.
4. R. Luciae Franch. et Roch.
5. *R. Davidi* Crép. (Thibet chinois) (1).
6. R. moschata Mill.

(1) Sur la foi d'une étiquette, j'avais (*Prim. Monogr. Rosar.*, p. 253) indiqué cette Rose en Mongolie, alors que d'après une rectification de M. Franchet (*Plantae Davidianae*, p. 270) cette espèce a été récoltée dans la province de Moupine (Thibet chinois).

II. Sect. Indicae.

7. R. indica L.

III. Sect. Banksiae.

8. *R. Banksiae* R. Br.

IV. Sect. Cinnamomeae.

9. R. macrophylla Lindl.
10. R. davurica Pall. (Mongolie).
11. R. Beggeriana Schrenk (Mongolie).

V. Sect. Alpinae.

12. R. acicularis Lindl. (Mongolie).

VI. Sect. Pimpinellifoliae.

13. R. pimpinellifolia L.
14. R. xanthina Lindl.

VII. Sect. Sericeae.

15. R. sericea Lindl.

VIII. Sect. Bracteatae.

16. *R. bracteata* Wendl.

IX. Sect. Sinicae.

17. R. laevigata Mich. (R. sinica Auct., R. hystrix Lindl.).

X. Sect. Microphyllae.

18. R. microphylla Roxb.

Il y a lieu de supposer qu'on découvrira un jour les *R. Webbiana* Wall. et *R. involucrata* Roxb. dans les régions occidentales ou méridionales de la Chine.

Je ne signale en quelque sorte que pour mémoire le *R. indica* en Chine, car on ne connaît point encore positivement la patrie de cette espèce ou de ce groupe de formes cultivées sous les noms de *R. indica*, *R. semperflorens*, *R. diversifolia*, *R. chinensis*, *R. Sieboldii*, *R. longifolia*, etc.

Le *R. macrophylla* de l'Himalaya et du Thibet se retrouvent en Chine sous quelques-unes des formes de

l'Inde, dont l'une a été nommée *R. Pzewalskii* ou *Pzewalskiana* par M. Regel, mais encore sous des formes plus ou moins aberrantes, à sépales extérieurs pinnulés. Ces dernières formes réclament de nouvelles études avant de pouvoir être identifiées définitivement au type de Lindley.

Actuellement, l'Empire chinois peut être considéré comme l'une des régions de l'ancien monde les plus riches en espèces de Roses, et par espèces j'entends des types de premier ordre et non pas des espèces d'ordre secondaire reliées entre elles par des affinités plus ou moins étroites. Il possède 16 espèces dont cinq ne dépassent pas ses limites et lui sont propres. Dans le tableau précédent, les noms de ces dernières espèces sont imprimés en caractères italiques.

QUELQUES OBSERVATIONS BOTANIQUES FAITES EN 1885,

PAR E. PÂQUE S. J.

Eruca sativa Lmk. — Cette espèce est indiquée dans nos Flores comme s'observant très rarement à l'état subspontané. — Elle croît, aux environs de Louvain, en deux endroits fort distants l'un de l'autre. Nous l'avons trouvée aux bords de la Dyle, entre Wilsele et Rotselaer, sur une longueur d'une demi-lieue au moins et souvent en grande abondance. Nous l'avons récoltée aussi sur les talus des remparts de Louvain et dans des champs avoisinants, où elle se montrait moins fréquente. Cette dernière habitation se trouve à proximité d'un moulin.

Cochlearia Armoracia L. — Nous ne pensons pas que cette Crucifère ait déjà été observée dans les environs de notre ville. J. Kickx la mentionna autrefois (1812) à Schaerbeek et près de Cureghem (1). M. Crépin la cite comme naturalisée çà et là en Belgique, surtout

---

(1) *Flora Bruxellensis*, cura J. Kickx, p. 255.

aux bords de l'Escaut (1). M. De Cock l'a signalée aussi à Denderleeuw, en 1884 (2). Nous en avons rencontré quelques pieds superbes (une dizaine) aux bords de la Dyle, entre Wygmael et Rotselaer. Cette habitation était fort éloignée de tout parc ou jardin.

Brunella alba Pall. — Plante qui ne se rencontre d'ordinaire que dans notre zone calcareuse. — Elle avait été signalée aux « environs de Louvain, » en 1861, par le P. Gautier S. J. (3). — M. Wesmael la signala à « Louvain, » en 1866 (4). — En 1882, M. Th. Durand écrivait, à son sujet, les lignes suivantes : « Cette espèce a toujours passé pour caractéristique des terrains calcaires. M. Delarbre vient d'en enrichir la flore de Brabant. Il en a observé quelques pieds au Pannenhuis (commune de Jette-St-Pierre). Peut-être n'est-elle que naturalisée (5). » — En 1883, le type de l'espèce est indiqué dans un champ de trèfle, à Winxele (Hecking), et la var. *integrifolia*, dans une station semblable, à Houtain, par M. Ch. Baguet (6) — Enfin, l'été dernier, nous en avons trouvé une trentaine de pieds sur les talus des remparts de Louvain. — Il est bien possible que ce soit cette habitation que M. Wesmael observa autrefois.

Hieracium caespitosum Dmrt. (*H. pratense* Tausch). — Lieux herbeux, près de Louvain. Habitation extrêmement riche, où croissaient plus d'un millier d'individus. — Jusqu'ici, l'espèce n'était indiquée que dans la zone calcareuse, où elle est très rare et semble introduite et inconstante. Quoi qu'il en soit pour cette zone, l'Épervière en question paraît bien définitivement établie dans son habitation de Louvain : la vigueur des sujets comme leur nombre nous paraissent une garantie certaine pour la conservation de l'espèce. — Quelle a été la cause de son apparition dans nos environs? Depuis combien de temps y existe-t-elle? Deux questions auxquelles nous ne saurions donner de réponse précise pour le moment. Il paraît

---

(1) *Manuel de la Flore de Belgique*, 5me édit., p. 69.

(2) *Bull. de la Soc. de bot. de Belgique*, t. XXIII, 2e part., p. 44.

(3) *Prodrome de la Flore du Brabant*, par H. Van Heurck et A. Wesmael, p. 56.

(4) *Flore analytique du centre de la Belgique*, par L. Piré et F. Muller, p. 153.

(5) *Bull. de la Soc. de bot de Belgique*, t. XXI, 2e part., p. 124.

(6) *Ibid*, t. XXII, 1e part., p. 77.

hors de doute, néanmoins, qu'elle y existe déjà depuis bon nombre d'années.

Obs. — Le *H. praealtum* Vill., autre espèce extrêmement rare que nous signalâmes l'an dernier, dans nos environs (1), présente également une végétation fort normale et semble se multiplier rapidement.

Endymion non-scriptus Gke.—Il y a une dizaine d'années, notre excellent ami M. Ch. Baguet publiait une note intéressante sur un phénomène curieux observé chez le bulbe du *Tulipa sylvestris* L. (2). Contentons-nous de lui emprunter les lignes suivantes : « De cette souche (la souche bulbeuse du *T. sylvestris*), naît un pédicelle qui s'enfonce souvent verticalement dans le sol et au bout duquel se trouve un bulbe en forme de pipe; de cette souche bulbeuse, naît un second pédicelle terminé de même par une souche bulbeuse; le tout s'étend parfois à 10 ou 15 centimètres de longueur. » — Ce phénomène, nous l'avons observé également, l'an dernier, chez l'*E. non-scriptus*. Le nombre des individus examinés était d'une cinquantaine environ ; la presque totalité offrait la particularité dont il s'agit. — Peut-être l'observera-t-on, dans la suite, chez d'autres Liliacées.

ADDITIONS AUX RECHERCHES

POUR SERVIR A LA

FLORE CRYPTOGAMIQUE DE LA BELGIQUE (3),

PAR E. PÂQUE S. J.

Characées Rich.

Nitella intricata Agdh. — Corbeek-Dyle. — N'avait été signalé, dans la zone argilo-sablonneuse, qu'à St-Trond.

Mousses Juss.

Anomodon viticulosus Hook. — Eegenhoven.

Fissidens pusillus Wils. — Environs de Louvain.

---

(1) *Bull. de la Soc. de bot. de Belgique*, t. XXIII, 2e part., p. 141.

(2) *Ibid.*, t. XV, 2e part., p. 158. — Voir aussi *Bull. de la Soc. de bot. de France*, t. XXII, p. 186, cité par M. Baguet.

(3) Voir *Bull. de la Soc. de bot. de Belgique*, t. XXIV, 1re part., p. 7.

Fissidens taxifolius Hedw. — Coorbeek-Loo.

Leucodon sciuroides Schwgr. α. **morensis** Sch. — Parc, Mall.

Orthotrichum Lyellii H. et T. — Eegenhoven, Héverlé.

— **saxatile** Wood. — Louvain.

Plagiothecium sylvaticum Sch. — Environs de Mons.

Polytrichum commune L. p. p. β **perigoniale** Brid.—AC. Héverlé, etc.

— — γ. **scopularium** Bréb. (*P. uliginosum* Wallr.). — AC. aux environs de Turnhout.

— **gracile** Dicks. — Gierle, Vosselaer.

— **strictum** Banks. — Bois d'Héverlé.

Lichens Dub.

Lecidea immersa Koerb. — Pellenberg.

Peltigera canina Hoffm. β. **sorediata** Nyl. — AC. aux environs de Louvain.

Hypoxylées DC.

Cordyceps ophioglossoides Fr. — Sur la terre. Haut-Loo.

Sphaeria stercoris DC. — Héverlé.

Discomycètes Fr.

Peziza cupularis L. — Sur la terre. Eegenhoven.

— **fuscoatra** Rebent. — Ibidem. Environs de Mons.

Lycoperdacées Brongn.

AEthalium septicum Fr. *Summ.* — Sur les feuilles mortes. Bois d'Héverlé.

Cribraria aurantiaca Schrad. — Sur une souche pourrie de hêtre. Bois d'Héverlé.

Elaphomyces granulatus Fr. — Caché sous la terre, dans le bois d'Héverlé. CC.

Lycoperdon caelatum Fr. — Bois d'Héverlé.

— **Cepa** Pers. — Taillis. Eegenhoven.

— **excipuliforme** Scop. α. **echinatum** Fr. — Bois d'Héverlé.

— — β. **hiemale** Bull. — Ibidem.

— **giganteum** Pers. — Collines herbeuses. Waltzing. AC.

— **pusillum** Fr. (*L. pratense* Pers.) — Aux bords des chemins. Bois d'Héverlé, Vieux-Héverlé.

Lycoperdon pyriforme Fr. α. **intumescens** Kx. — Parmi les Mousses, au pied des arbres. Bois d'Heverlé.

— **turbinatum** Pers. ap. Dub. — Pelouses. Eegenhoven, Héverlé.

— — α. **lividum** Pers. — Pelouses. Eegenhoven, Kessel-Loo.

— — β. **hirtum** Fr. — Bois d'Héverlé.

Ptychogaster albus Corda. — Sur de vieilles souches de sapin. Bois d'Héverlé.

Spumaria mucilago Pers. — Sur des feuilles mortes et vivantes. Bois d'Héverlé.

Urédinées Dub. p. p.

Puccinia Dianthi DC. — Sur le calice du *Dianthus sinensis.* — Louvain.

Uredo Hypericorum DC. — Sur les feuilles du *Hypericum perforatum.* — Héverlé, Eegenhoven.

Uromyces Armeriae Lév. — Sur les feuilles de l'*Armeria vulgaris.* — Louvain.

Hyménomycètes Fr.

Agaricus acicula Schaef. — Héverlé, Eegenhoven.

— **aeruginosus** Curt. — Vieux-Héverlé.

— **abus** Schaef. — Linden, bois d'Héverlé.

— **alliaceus** Jacq. — Bois d'Héverlé.

— **amethysteus** Huds. — Ibidem.

— **appendiculatus** Bull. — Ibidem.

— **atrorufus** Fr. — Eegenhoven, bois d'Héverlé.

— **aureus** Sow. — Bois d'Héverlé.

— **brunneus** Schaef. — Eegenhoven.

— **byssisedus** Pers. — Bois d'Héverlé.

— **campanella** Batsch. — Bois d'Héverlé.

— **candicans** Pers. — Linden, bois d'Héverlé.

— **Candollianus** Fr. (*A. violaceo-lamellosus* DC.). — Bois d'Héverlé.

— **cervinus** Schaef. — Ibidem.

— **clypeolarius** Bull. — Ibidem.

— **crustuliniformis** Bull. — Ibidem.

— **elatus** Batsch. — Haut-Loo, Kessel-Loo, Héverlé.

— **elodes** Fr. — Bois d'Héverlé.

— **equestris** L. — Ibidem.

— **ericaeus** Pers. — Héverlé.

Agaricus ericetorum Pers. — Ibidem.
— **excelsus** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **farinaceus** Bolt. — Ibidem.
— **fascicularis** Fr. — Louvain, Héverlé, Wilsele, etc. C.
— **fastibilis** Fr. — Wygmael, Wilsele.
— **fastigiatus** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **frumentaceus** Bull. — Winxele.
— **fusipes** Bull. — Sapinières de Linden.
— **galericulatus** Scop. — Bois d'Héverlé.
— **geophyllus** Sow. — Ibidem.
— — α. **lutescens** Wallr. — Ibidem.
— **glaucopus** Schaef. — Eegenhoven.
— **granulosus** Batsch. — Bois d'Héverlé.
— **inversus** Fr. non Scop. — Ibidem.
— **inversus** Scop. — Haut-Loo, Kessel-Loo.
— **lateralis** Schaef. — Eegenhoven, bois d'Héverlé.
— **lateritius** Schaef. — Louvain, bois d'Héverlé, etc. C.
— **longicaudus** Pers. — Bois d'Héverlé.
— **maculatus** Alb. et Schw. — Bois de Zoetwater.
— **Mappa** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **melleus** Fr. — Ibidem.
— — α. **plicatus** Kx. — Ibidem.
— **mollis** Schaef. — Héverlé.
— **mucidus** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **muscarius** L. γ. **sanguineus** Kx. — Bois d'Héverlé et de Zoetwater.
— **nebularis** Batsch. — Eegenhoven.
— **ostreatus** Jacq. — Bois d'Héverlé.
— **perpendicularis** Bull. — Héverlé.
— **petaloides** Bull. — Bois d'Héverlé.
— **phalloides** Fr. — Ibidem.
— **pulverulentus** Schaef. — Héverlé.
— **punctatus** Schaef. — Bois de Linden.
— **radicatus** Relh. — Bois d'Héverlé.
— **rimosus** Fr. — Ibidem.
— **robustus** Fr. — Eegenhoven, Héverlé.
— **rosellus** Batsch. — Bois d'Héverlé.
— **Russula** Schaef. — Bois de Linden et d'Héverlé.

Agaricus rutilans Schaef. — Bois d'Héverlé, Eegenhoven.
— **spadiceus** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **sulfureus** Bull. — Ibidem.
— **terreus** Fr. — Ibidem.
Bolbitius hydrophilus Boll. — Lisière du bois d'Héverlé.
Boletus chrysentheron Bull. — Parc, bois d'Héverlé.
— — α. **chrysentherinus** Schum. — Bois d'Héverlé.
— **flavus** With. — Ibidem.
— **granulatus** L. (*B. flavo-rufus* Schaef.). — Ibidem.
— **luteus** L. — Ibidem.
— **satanas** Fr. — Sapinières de Kessel-Loo et de Haut-Loo.
— **scaber** Fr. — Bois d'Héverlé et de Linden.
— **variegatus** Fr. — Sapinières d'Héverlé.
— **versipellis** Fr. — Bois de Linden.
Cantharellus tubaeformis Fr. — Bois d'Héverlé.
Clavaria cristata Pers. — Sapinières d'Everbergh et d'Héverlé.
— **inaequalis** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **lutea** DC. — Bois de Berthem.
— — α. **aurantiaca** Pers. — Ibidem.
— **pratensis** Pers. — Parc, Bierbeek.
— **rugosa** Bull. — Sapinières de Kessel-Loo et de Haut-Loo.
— **vermicularis** Scop. — Taillis à Héverlé.
Coprinus domesticus Fr. — Louvain, Turnhout, Mall.
— **sociatus** Schum. (Mycelium stérile : *Ozonium auricomum* Link). — Héverlé.
— **truncorum** Fr. — Bois d'Héverlé.
Corticium cinnamomeum Fr. — Ibidem.
— — α. **croceum** Schaef. — Ibidem.
Cortinarius armeniacus Fr. — Ibidem.
— **camurus** Fr. — Bois de Linden.
— **elatior** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **mucosus** Fr. — Bois d'Héverlé, de Kessel-Loo et de Haut-Loo.
— **raphanoides** Fr. — Eegenhoven, Héverlé.
— **semi-sanguineus** Fr. — Bois d'Héverlé et de Linden.
— **violaceo-cinereus** Fr. — Terbank, Eegenhoven, Héverlé.
Fomes igniarius Fr. — Héverlé.
— **salicinus** Fr. — Wygmael.
— — α. **expansus** Desm. — Eegenhoven, environs de Mons.

Gomphidius viscidus Fr. — Bois d'Héverlé.
Hydnum repandum L. - Bois de Berthem et d'Héverlé.
Hygrophorus ceraceus Fr — Eegenhoven, Héverlé.
— **eburneus** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **niveus** Fr. — Héverlé, Eegenhoven.
— **virgineus** Fr. — Bords des chemins dans le bois d'Héverlé.
Irpex fusco-violaceus Fr. — Bois d'Héverlé.
Lactarius deliciosus Fr. — Bois de Linden et d'Héverlé.
— **innocuus** Secr. — Bois d'Héverlé.
— **insulsus** Fr. — Ibidem.
— **rufus** Fr. — Ibidem.
— **thejogalus** Bull. — Sapinières de Haut-Loo et de Kessel-Loo.
Marasmius androsaceus Fr. — Bois d'Héverlé.
— **epiphyllus** Fr. — Ibidem.
— **oreades** Fr. — Aux bords des chemins à Héverlé.
— **perforans** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **rotula** Fr. — Ibidem et à Corbeek-Dyle.
— **scorodonius** Fr. — Bois d'Héverlé.
Merisma cristatum Desm. — Entre Louvain et Winxele.
Polyporus caesius Fr. — Bois d'Héverlé.
— **ferruginosus** Fr. — Héverlé.
— **squamosus** Fr. α. **levipes** Kx. — Mall.
Russula adusta Fr. — Bois d'Héverlé.
— **alutacea** Fr. — Ibidem.
— **emetica** Fr. — Ibidem.
— **fragilis** Fr. — Bois de Linden et d'Héverlé.
— **furcata** Fr. — Bois de Linden.
— **integra** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **nigricans** Fr. — Ibidem.
— **rosea** Pers. — Ibidem.
— — α. **exalbicans** Pers. — Ibidem.
— **sanguinea** Fr. — Sapinières d'Héverlé et de Haut-Loo.
Stereum giganteum Fr. — Louvain.
— **hirsutum** Fr. γ. **cyathiforme** Pers. — Eegenhoven.
— **purpureum** Fr. α. **illacinum** Fr. — Bois d'Héverlé.
— **tabacinum** Fr. — Ibidem.
Thelephora caesia Pers. — Corbeek-Loo, Parc, Bierbeek.
— **cristata** Fr. — Bois d'Héverlé.

Telephora sebacea Pers. — Ibidem.

Trametes conchatus Fr. — Wygmael, environs de Mons.

Byssoïdées Desm.

Ascomyces deformans Berk. (*Taphrina* Tul.). — Sur les feuilles du pêcher. Louvain.

Exoascus bullatus Fckl. — Sur les feuilles vivantes du poirier. Louvain.

Isaria agaricina Pers. – Sur les agarics desséchés. Bois d'Héverlé.

Monosporium agaricinum Bonord. — Sur des agarics en décomposition. Louvain.

Mucor globifer Link. — Sur des poires en décomposition. Louvain.

Sporotrichum densum Link. — Sur les cadavres des guêpes. Héverlé, Eegenhoven.

Stysanus stemonites Cord. — Sur des végétaux en décomposition. Bois d'Héverlé.

Trichoderma viride Pers. — Sur la terre et sur les branches mortes. Eegenhoven, bois d'Héverlé.

Plantes non autonomes.

Rhizomorpha fragilis Schmitz. — Sur un vieux tronc de merisier. Environs de Mons.

M. É. Laurent fait remarquer que les catalogues concernant la flore belge et reçus par la Société, pourraient être réunis en un travail général publié chaque année.

Il attire l'attention de ses confrères sur l'importance que présente l'étude des plantes tant sauvages que cultivées. Sans se livrer à des recherches compliquées de physiologie, beaucoup de botanistes éloignés des établissements scientifiques pourraient faire des observations intéressantes et utiles à divers points de vue.

UNE EXPÉRIENCE SUR L'ASCENSION DE LA SÈVE CHEZ LES PLANTES,

PAR LÉO ERRERA,
Professeur à l'Université de Bruxelles.

Dès les débuts de la physiologie végétale, on reconnut que les plantes en pleine végétation puisent dans le sol et exhalent dans l'atmosphère des quantités d'eau considérables, et l'on ne tarda pas à s'assurer que c'est dans le bois que le courant ascensionnel a son siège. Restait à spécifier par quelle partie des éléments ligneux cette sève chemine et quelles forces la font monter dans les arbres à des hauteurs de 30, 50, 100 mètres et même davantage. Ce sont là deux problèmes beaucoup plus difficiles qu'il ne semble à première vue. Malgré une série d'admirables travaux qui, depuis Hales jusqu'à nous, embrassent une période de plus d'un siècle et demi, diverses théories sont encore en présence et l'accord n'est pas fait entre les physiologistes.

Nous ne nous occuperons dans cette notice que du *chemin* suivi par l'eau et nous laisserons de côté l'étude des *forces* que la soulèvent.

Les éléments caractéristiques du bois — vaisseaux et trachéides — sont, comme on le sait, des *squelettes cellulaires*, ils n'ont plus ni protoplasme, ni noyau. Ils sont constitués uniquement par une cavité et une membrane lignifiée, qui est fermée aux deux bouts chez les trachéides, ouverte au contraire chez les vaisseaux proprement dits. Est-ce par les cavités que la sève circule comme le veut

Böhm, ou bien s'élève-t-elle par imbibition dans l'épaisseur des membranes lignifiées comme Sachs le prétend ? Pendant longtemps le transport par les cavités des éléments ligneux, généralement admis en France, n'avait guère de partisans en Allemagne. L'opinion de Sachs y était prépondérante et acceptée presque sans discussion.

Mais dans ces dernières années les objections ont surgi tout à coup de divers côtés : après Böhm, — R. Hartig, Elfving, Vesque, Russow, Godlewski et d'autres ont combattu et, selon nous, réfuté la théorie de l'imbibition. Cependant le débat n'est pas clos et il n'est peut-être pas superflu de faire connaître une expérience simple et décisive, de laquelle il résulte que l'eau de transpiration s'élève par les cavités des éléments ligneux et non point à l'intérieur de leurs membranes.

On trancherait la question, si l'on pouvait boucher d'une manière complète tous les vaisseaux d'un rameau, *sans gêner autrement sa transpiration*. En effet, ou bien le rameau se fane : c'est que les cavités sont nécessaires au passage de l'eau; ou bien il reste frais : c'est que le courant aqueux est monté dans l'épaisseur des membranes. Sachs(1) et Dufour(2) ont essayé de réaliser ces conditions, en pliant des branches à angle très aigu, sans toutefois les détacher de la plante. Ils espéraient obtenir ainsi une occlusion parfaite des vaisseaux et des cavités cellulaires. Mais cette méthode donne lieu à toutes sortes de critiques(3).

---

(1) *Vorlesungen*, 1882, p. 288.

(2) Sur l'ascension du courant de transpiration dans les plantes, *Arch. des sciences phys. et naturelles*, 1884, § 6.

(3) Russow, *Bot. Centralblatt*, 1883, XIII, p. 99; Scheit, *Bot. Zeit.* 1884, p. 196; Elfving, *Ueber den Transpirationsstrom*, 1884, p. 21; Vesque, *Ann. sc. nat.*, 1884, t. XIX p. 193.

Reprenant une ancienne expérience d'Unger (1868), Elfving[1] a essayé de suivre une autre marche. Il a coupé des tronçons de diverses tiges, les a injectés de beurre de cacao fondu à 30° et s'est assuré, après la solidification de la matière grasse, qu'ils sont devenus imperméables à l'eau. Avant l'injection, la moindre pression faisait filtrer l'eau à travers les vaisseaux et les trachéides; après, l'eau refuse de passer même sous une pression de plusieurs décimètres de mercure. Elfving en conclut « que l'eau de transpiration monte par les cavités et non par les membranes des éléments. »

On peut faire à cette expérience deux objections principales. La première a été formulée par Dufour : « Ces expériences, dit-il, démontrent simplement que l'eau d'imbibition de l'ensemble du tissu membraneux n'a pas été mise en mouvement par une *pression unilatérale*. Mais elles ne prouvent aucunement que le déplacement de cette eau ne puisse avoir lieu, sous l'influence de la *transpiration des feuilles,* puisque cette transpiration enlève du liquide à l'extrémité du réseau membraneux et par suite y détruit continuellement l'équilibre de répartition de l'eau[2] ».

Pour répondre à cette critique, Vesque[3] a coupé des feuilles et des rameaux, les a injectés à la base au moyen de beurre de cacao fondu et les a ensuite placés dans l'eau. Les feuilles et les rameaux soumis à cette opération se sont tous fanés et desséchés, tandis que les témoins non injectés sont restés frais et vigoureux.

---

(1) *Bot. Zeit.*, 1882, p. 714; traduit dans *Ann. sc. nat.*, 1883, t. XV, p. 22.

(2) Loc. cit., p. 12 du tiré à part.

(3) Comptes-rendus, 15 oct. 1883, p. 871; *Ann. sc. nat.*, 1884, t. XIX, p. 188.

Il ne s'agit plus ici comme dans les essais d'Elfving d'une pression unilatérale, mais bien de la transpiration qui aurait dû, suivant les partisans de l'imbibition, permettre aux rameaux injectés d'absorber de l'eau par leur base à mesure qu'ils en perdaient par leurs feuilles et de conserver ainsi leur fraîcheur. Or, les rameaux se sont flétris et il en résulte pour Vesque que l'eau ne s'élève point dans l'épaisseur des parois vasculaires.

Malheureusement, le procédé d'Elfving est exposé à une seconde objection, que Vesque n'a pas évitée. Cette objection porte sur le choix de la matière injectante. Comme l'a fait remarquer Scheit (1), il se pourrait que le beurre de cacao imprégnât de matière grasse la membrane lignifiée et la rendît, par là, imperméable à l'eau. Scheit lui-même a tourné cette difficulté : il remplace le beurre de cacao dans l'expérience d'Elfving par de la gélatine en fusion, colorée au moyen d'éosine. Et il établit que les rameaux injectés de la sorte ne se laissent pas non plus traverser par l'eau. Seulement il opère sur des tronçons de branches et, comme Elfving, il fait intervenir une pression unilatérale au lieu de laisser agir la transpiration. Au rebours des expériences de Vesque, celles de Scheit écartent donc la seconde des objections que nous venons d'indiquer, mais elles laissent subsister la première.

Afin d'obtenir des résultats indiscutables, il fallait combiner les avantages de ces deux méthodes. C'est ce que j'ai fait pendant l'été de 1884 avant même de connaître les expériences de Vesque, et comme on va le voir, j'ai eu ainsi une réfutation éclatante de la théorie de l'imbibition.

---

(1) *Bot. Zeit.*, 1884, p. 201.

Mon élève et ami M. Émile Laurent, a bien voulu m'aider dans ces expériences et je tiens à lui exprimer ici tous mes remercîments.

Voici comment nous avons opéré. Des essais préliminaires nous avaient fait adopter une solution de 20 parties de gélatine dans 100 parties d'eau. Cette masse entre en fusion vers 33° C. et reste ensuite fluide jusqu'à ce que la température soit descendue à 28° environ. On sait que ce sont là des températures absolument inoffensives pour les végétaux. Afin de retrouver sans peine notre gélatine dans les tissus, il restait à la colorer. Comme il nous importait de changer le moins possible aux conditions normales, la matière colorante ne devait avoir aucune action nuisible sur les cellules vivantes du bois. L'éosine était donc exclue. D'abord nous avons employé de l'extrait aqueux de bois de campêche, mais son pouvoir colorant est trop faible. Nous nous sommes alors arrêtés à l'encre de Chine, dont j'ai déjà eu occasion d'établir la parfaite innocuité pour les cellules végétales (1). Une quantité assez forte de cette substance a été finement délayée dans peu d'eau et ajoutée à notre gélatine.

Nos expériences ont été faites sur le *Vitis vulpina* qui possède de larges vaisseaux et convient par conséquent très bien pour ce genre de recherches. Nous avons toujours choisi de belles journées afin que la transpiration des feuilles fût bien active.

Des rameaux de cette plante ont été ployés de façon à ce que la base de la courbure plongeât dans notre gélatine en fusion, qui avait une température de 30 à 33°. Les rameaux ont ensuite été coupés sous la surface de la

---

(1) *Bull. Soc. belge de microscopie*, 20 juillet 1884.

gélatine. On sait que dans ces conditions la gélatine doit pénétrer à une certaine hauteur dans les vaisseaux, grâce à la faible tension qui y règne (1). C'est ce dont il est facile de s'assurer par des coupes : la gélatine noircie s'élève dans les vaisseaux à 10, 20 centimètres et davantage.

Une fois la section opérée sous la gélatine, on transporte immédiatement les rameaux dans l'eau froide et on enlève à leur extrémité inférieure une lamelle de quelques millimètres d'épaisseur, de façon à mettre en contact avec l'eau une surface nette, où la gélatine solidifiée ne se trouve que dans la cavité des éléments sans en masquer les membranes. Ces opérations sont accomplies en moins d'une minute. Tous les rameaux ainsi injectés de gélatine se fanent en quelques heures, alors que des rameaux-témoins coupés sous l'eau ou dans l'air et placés ensuite dans l'eau comme les rameaux injectés, restent parfaitement frais.

Les partisans de l'imbibition diront-ils que le courant de transpiration a été interrompu pendant l'injection de la gélatine et qu'il n'a pu se rétablir normalement ensuite? Mais pour les rameaux coupés dans l'air, il y a aussi une interruption semblable, d'une minute environ, avec cette seule différence que les vaisseaux se remplissent de petites colonnes d'air atmosphérique qui sont mobiles, au lieu d'être bouchés définitivement par de la gélatine solidifiée. Et si les rameaux coupés dans l'air et mis ensuite dans l'eau restent longtemps frais, tandis que les rameaux coupés sous la gélatine et mis ensuite dans l'eau se flétrissent rapidement, c'est donc bien que l'eau de transpira-

---

(1) von Höhnel, *Ueber d. negativen Druck der Gefässluft*, *Inaug. Diss.*, Wien, 1876.

tion circule dans la cavité des vaisseaux et que les bouchons de gélatine interceptent sa marche. Du reste une expérience de contrôle vient lever les derniers doutes : si l'on coupe, fût-ce après une demi-heure, toute la partie injectée de gélatine à la base d'un rameau et qu'on le mette ensuite dans l'eau, il conserve sa fraîcheur.

A titre d'exemple, je donnerai le détail de trois de nos expériences.

I. — Le 23 juillet 1884, nous plaçons dans l'eau :

A. Un rameau de *Vitis vulpina* injecté de gélatine, avec toutes les précautions exposées plus haut ;

B. trois rameaux coupés sous l'eau ;

C. deux rameaux coupés à l'air et placés dans l'eau après une minute.

Le lendemain matin, après 16 $^1/_2$ heures, A est fané, tandis que B et C sont parfaitement frais et le restent pendant six jours. Après ce laps de temps, les rameaux coupés à l'air (C) commencent à perdre un peu de leur turgescence, tandis que ceux qui ont été coupés sous l'eau ont encore toute leur fraicheur.

II. — Le 23 juillet 1884, un rameau (D) injecté de gélatine est fixé hermétiquement, au moyen d'un bouchon perforé, sur la petite branche d'un tube en U à branches inégales rempli d'eau, tandis que la branche longue demeure ouverte. Le niveau de l'eau dans la branche longue dépasse, au commencement de l'observation, la surface de section du rameau, de 50 centimètres, ce qui correspond à une pression de $^1/_{20}$ d'atmosphère environ. L'abaissement du niveau dans la branche longue (facile à traduire en centimètres cubes, par un simple calcul) représente la quantité totale d'eau évaporée, c'est-à-dire celle qui a été absorbée par le rameau + l'eau perdue par évaporation à la surface libre du liquide. Mais cette dernière quantité est presque négligeable ainsi qu'on le verra au n° III.

E. Un second tube en U absolument semblable au précédent porte un autre rameau pareillement injecté de gélatine.

F. Un troisième tube en U semblable porte un rameau non injecté, coupé dans l'air et plongé après une minute dans l'eau.

Chacun des trois rameaux est muni de trois feuilles adultes. Le résultat des observations est consigné dans le tableau suivant ; tous les chiffres sont des centimètres cubes.

	D (GÉLATINE).	E (GÉLATINE).	F (AIR).
État des rameaux après 16 ½ heures.	Fané.	Fané.	Parfait. frais.
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 16 ½ heures	0,5	0,5	11,7
État des rameaux après les 24 ½ h. suivantes.	Compl. fané.	Compl. fané.	Parfait. frais.
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 24 ½ heures.	0,5	0,4	13,4
État des rameaux après les 30 ½ h. suivantes.	Compl. fané.	Compl. fané.	Parfait. frais.
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 30 ½ heures	—	0,4	11,0
État des rameaux après les 41 ½ h. suivantes.	Compl. fané.	Compl. fané.	Com. à se faner
Quantité totale d'eau évaporée pen- ces 41 ½ heures.	—	0,6	8,0
État des rameaux après les 28 heures suivantes.	Compl. fané.	Compl. fané.	A repris sa fraîc.
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 28 heures	—	—	5,5
État des rameaux après les 25 ½ h. suivantes.	Compl. fané.	Compl. fané.	Recom. à se fan.
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 25 ½ heures . . .	—	—	2,5

III. — Le 6 août 1884, nous adaptons sur des tubes en U, absolument comme dans l'expérience II :

G. Un rameau injecté de gélatine, qui porte huit feuilles développées.

H. Un rameau semblable, qui porte neuf feuilles développées.

J. Un rameau injecté de gélatine dont nous enlevons après une demi-heure toute la partie injectée; il porte sept feuilles développées.

Enfin la colonne K indique la quantité d'eau perdue, par évaporation, par un tube de même diamètre que la branche libre des tubes en U. En déduisant ces chiffres de ceux des autres colonnes, on aurait les quantités

exactes d'eau absorbée par les rameaux ; mais, comme il a été dit, cette correction est de peu d'importance. — Tous les chiffres représentent des centimètres cubes.

	G (GÉLATINE).	H (GÉLATINE).	J (GÉLATINE, PUIS RECOUPÉ).	K.
État des rameaux après 19 h.	Compl. fané.	Fané.	Parfait. frais.	
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 19 heures . .	0,6	0,7	11,8	0,05
État des rameaux après les 26 heures suivantes. . .	Compl. fané.	Compl. fané.	Parfait. frais.	
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 26 heures . .	0,4	0,75	10,2	0,08
État des rameaux après les 26 ½ heures suivantes .	Compl. fané.	Compl. fané.	Frais.	
Quantité totale d'eau évaporée pendant ces 26 ½ heures .	0,3	0,7	5,5	0,08

Tous ces faits prouvent que l'eau de transpiration s'élève par la cavité des éléments lignifiés. Ainsi s'explique aussi cette remarque importante en sylviculture que le courant ascensionnel monte, en général, dans chaque couche annuelle, par le bois du printemps à larges vaisseaux, plutôt que par le bois d'automne à vaisseaux étroits et à membranes ordinairement plus épaisses. La théorie de l'imbibition exigerait, semble-t-il, le contraire.

Bruxelles, Laboratoire d'anatomie et de physiologie végétales de l'Université.

M. le Président annonce que la Société vient de recevoir de la Société botanique de France le compte-rendu de la session extraordinaire tenue par les deux Sociétés réunies à Charleville.

Il présente le 1er fascicule de l'*Atlas des Champignons comestibles et vénéneux de la France et des pays circonvoisins*, dont les auteurs MM. C. Richon et E. Roze viennent de faire hommage à la Société. Cet ouvrage est remarquable par la beauté de la conception et de l'exécution. La partie historique et descriptive est aussi complète que possible. Dans les planches, les auteurs ont mis en regard des champignons comestibles les espèces vénéneuses qui leur ressemblent le plus.

Nomination de membres effectifs.

Mlle la comtesse Marie du Monceau et Mme Vanstraelen, présentées à la séance précédente, sont proclamées membres effectifs de la Société.

La séance est levée à 9 heures.

Séance mensuelle du 13 février 1886.

Présidence de M. Marchal

La séance est ouverte à 7,40 heures.

Sont présents : MM. Carron, Th. Durand, Francotte, Gravis, Guelton, Hartman, Ém. Laurent, Losseau, Sonnet et Tiberghien; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 9 janvier 1886 est approuvé.

M. le Président fait part à l'assemblée de la mort assez récente de l'un de nos membres associés, M. Edmond-Louis-René Tulasne, décédé à Hyères le 22 décembre dernier. Parmi les ouvrages qui ont valu à Tulasne sa grande réputation, il cite les *Selecta Fungorum Carpologia*

et les *Fungi Hypogaei*, qui sont de véritables chefs-d'œuvre dont l'autorité et la valeur n'ont pas diminué depuis leur publication.

M. le Président annonce, en outre, la mort prématurée de l'un de nos jeunes membres effectifs, M. Douret.

Invité par M. le Président, M. Th. Durand s'exprime de la façon suivante sur notre regretté confrère :

Notre Société vient de faire une nouvelle perte bien sensible. Notre jeune confrère Auguste Douret nous a été enlevé le 19 janvier. M. É. Marchal, qui représentait la Société à ses funérailles, a pu dire avec raison que sa mort est une perte pour la science, car, malgré son jeune âge, notre ami s'était déjà fait connaître comme un bon observateur.

Douret avait commencé par rechercher attentivement les phanérogames des environs de Bruxelles. Il sut découvrir du nouveau en parcourant cette région pourtant si étudiée; aussi son nom revient-il fréquemment dans les notices que nous avons publiées sur *Les découvertes botaniques faites en Belgique en* 1883, 1884 *et* 1885(1). Qu'il nous suffise de rappeler qu'il découvrit à Rouge-Cloître les *Euphorbia Esula* et *Lysimachia thyrsiflora*.

Chaque année Douret passait une partie de ses vacances dans le Luxembourg, herborisant sans relâche. Il trouva entre Tellin et Transinne le *Teucrium Chamaedrys* et enrichit ainsi la flore de la région ardennaise d'une espèce nouvelle; c'est encore lui qui observa une colonie du curieux *Rosa arduennensis* Crép. à Lesse et le *Cirsium anglicum* à Villance.

Douret aborda de bonne heure et avec succès les études cryptogamiques. Ses nombreuses observations sur les algues d'eau douce ont été consignées dans les notices de M. De Wildeman(2); il ne découvrit pas moins de dix espèces nouvelles pour la flore :

Calothrix radiosa Kütz.
Zygnema tenue Kütz.
Sirogonium sticticum Kütz.
Mesocarpus parvulus de Bary.
— *intricatus* Hass.
Staurospermum viride Kütz.
Cosmarium quadratum Ralfs.
Penium Brebissonii Ralfs.
Oedogonium Rothii Prings.
— *tumidulum* Kütz.

---

(1) *Bull.*, t. XXIII, 2e partie, p. 45. — XXIV, 2e partie, p. 25 et 185.

(2) Contribution à l'étude des algues de Belgique. *Bull.*, t. XXIV, 2e partie, p. 116 et suiv.

Toutefois les Lichens, dont l'étude avait été si négligée dans ces dernières années en Belgique, attirèrent plus particulièrement l'attention de Douret. A la séance de novembre, il présenta un premier travail sur les *Lichens*, sous le titre de *Matériaux pour la flore cryptogamique de la Belgique*. Notre confrère eut encore la joie de voir l'impression de cette notice, qui agrandit sensiblement nos connaissances sur le nombre et la dispersion de ces curieuses cryptogames ; mais quelques jours après il dût se mettre au lit; la maladie fit de rapides progrès et bientôt tout espoir fut perdu. Jusqu'à la fin Douret espéra se rétablir, et peu de moments avant sa mort il parlait encore de ses récoltes botaniques dont il se réjouissait de reprendre l'examen.

Nous avons examiné quelques cartons de son herbier et nous avons été frappé de sa richesse, car il renferme encore beaucoup de renseignements *inédits* sur la dispersion des cryptogames. C'est ainsi que nous avons vu, provenant de Maissin, le *Ptilidium ciliare*, hépatique non encore signalée dans le Luxembourg et plusieurs *variétés* de mousses *également nouvelles* pour la flore du Brabant. Telles sont :

Polytrichum commune L. var. *humile* Sch. — Groenendael, Rouge-Cloître, Boitsfort.
Plagiothecium sylvaticum Sch. var. *orthocladum* Sch. — Bois de la Cambre.
Bartramia pomiformis Hedw. var. *crispa* B. S. — Groenendael.

On y trouve beaucoup d'espèces qui, sans être nouvelles, sont néanmoins très-rares : *Frullania fragilifolia* (Paliseul), *Orthotrichum tenellum* (Etterbeek, Schaerbeek, Auderghem), *Pellia calycina* (Groenendael, Over-Heembeek, Woluwe-St-Étienne, Villance, Rouge-Cloître), etc.

Ce n'est pas sans un vif serrement de cœur que l'on voit disparaître à vingt ans un jeune homme dont les débuts promettaient une carrière féconde. Tous ceux qui ont connu notre sympathique et modeste confrère ne l'oublieront certainement jamais.

M. le Secrétaire donne lecture des deux notices dont l'impression est votée.

NOUVELLES REMARQUES
SUR LE ROSA OXYACANTHA MB.,

PAR FRANÇOIS CRÉPIN.

Depuis mes premières observations sur les *Rosa oxyacantha* MB., publiées en 1875(1), il n'a été apporté aucune lumière nouvelle sur cette Rose.

En 1877, M. Regel(2) a identifié le *R. oxyacantha* de l'herbier Ledebour à la variété *typica* du *R. acicularis*, assimilation qui doit probablement être juste, car j'ai reconnu que le *R. oxyacantha* de l'herbier de Bunge, l'un des collaborateurs de Ledebour dans le *Flora altaica*, n'était également aussi qu'une forme du *R. acicularis*. D'autre part, M. Regel rapporte le *R. oxyacantha* MB. à la variété β. *spinosissima* du *R. pimpinellifolia*. Cette identification est complètement erronnée, ainsi que nous allons le voir.

La même année, Déséglise(3) classait le *R. oxyacantha* MB. dans la section des *Pimpinellifoliae* en se basant sur l'examen d'un exemplaire distribué par Karelin et Kirilow sous le nom de *R. oxyacantha* MB. (n° 247). Cet auteur décrit l'exemplaire qu'il a vu dans l'herbier de Candolle. Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner le n° 247 de Karelin et Kirilow, mais si j'en juge d'après la description donnée par Déséglise, il ne peut être qu'une variation naine complètement sétigère de la variété *glabra* C.-A.

---

(1) *Primitiae Monographiae Rosarum*, pp. 300-301, 303-305.

(2) *Tentamen Rosarum monographiae*, pp. 19, 23.

(3) *Catalogue raisonné ou Enumération méthodique des espèces du genre Rosier*, p. 91.

Meyer du *R. laxa* Retz. Remarquons, du reste, que C.-A. Meyer[1] rapporte, sans le moindre doute, le *R. oxyacantha* Kar. et Kir. à cette même variété *glabra* du *R. laxa*[2].

Je ne me flatte pas, en reprenant aujourd'hui l'étude du *R. oxyacantha*, de dissiper tous les doutes qui peuvent s'élever au sujet de la valeur de cette forme, mais j'espère que mes nouvelles remarques ne seront point inutiles.

Quand Bunge a décrit, dans le *Flora altaica*, son *R. oxyacantha* il n'avait sans doute pas vu d'échantillons authentiques du *R. oxyacantha* de Marschall von Bieberstein et il n'avait eu, pour se guider, que la description du *Flora Taurico-Caucasica,* or cette description peut parfaitement s'appliquer à certaines formes délicates du *R. acicularis*, comme à certaines formes du *R. pimpinellifolia*. Il fallait, pour découvrir ce qu'était réellement le type de Marschall von Bieberstein, consulter l'herbier de cet auteur, et c'est ce qu'il ma été permis de faire grâce à l'extrême obligeance de M. le Dr Maximowicz, conservateur des herbiers de l'Académie de St-Pétersbourg.

Mais Bunge tout en appliquant faussement le nom de *R. oxycantha* à une variation du *R. acicularis*, décrivait, sous le nom de *R. pimpinellifolia γ. subalpina*, une forme très voisine du type de Marschall von Bieberstein et probablement même spécifiquement identique.

Voici la description qu'il fait de cette variété et l'observation dont celle-ci est suivie :

---

(1) *Ueber die Zimmtrosen*, p. 21.

(2) Le *Rosa oxyacantha* décrit par K. Koch, dans sa *Dendrologie*, t. 1, p. 252, est une variété du *R. pimpinellifolia*, dont j'ai vu des échantillons étiquettés par l'auteur dans l'herbier du Jardin botanique de Berlin.

γ *subalpina* : floribus multo minoribus rubentibus, aculeis validioribus, petiolis magis aculeatis, foliolis minutis tenuissime duplicato-glanduloso-serratis subtus pubescentibus.

Var. γ. quamvis notis sufficientibus differat coeteris varietatibus, tamen habitu nimis similis quam est propria species in genere tam polymorpho et numero specierum jam nimis onusto distinguatur.

Si cet auteur avait pu saisir les vrais caractères distinctifs du *R. pimpinellifolia* tels qu'on les connaît aujourd'hui, caractères tirés de la forme des stipules, de l'absence absolue de bractées à l'inflorescence, etc., il ne lui serait pas venu à l'idée de prendre sa variété *subalpina* pour un membre du *R. pimpinellifolia*. L'étude que j'ai faite de l'herbier de ce botaniste m'a démontré que sa connaissance des Roses était assez superficielle, en ce sens qu'à l'exemple des botanistes de son temps il méconnaissait les caractères essentiels des espèces.

La variété *subalpina* de Bunge, dont j'ai vu des spécimens authentiques dans les herbiers de Bunge, de Ledebour et de C.-A. Meyer, les auteurs du *Flora altaica*, est une rose délicate, probablement naine ou peu élevée, à axes complètement sétigères à la façon des *R. pimpinellifolia* et *R. acicularis*, à inflorescence à une ou plusieurs fleurs munies d'une ou de plusieurs bractées plus ou moins dilatées, à stipules à ailes assez élargies à partir de leur base, à oreillettes assez courtes et dressées, à corolle très petite (environ 25 mill. de diamètre), rose, à réceptacle florifère très petit, ellipsoïde, rétréci à la base, étranglé au sommet, à sépales ordinairement entiers (rarement un très petit appendice latéral sur l'un des sépales extérieurs), se terminant par une pointe effilée assez courte. Les feuilles moyennes des ramuscules florifères peuvent être à 4 paires de folioles. La forme des folioles ressemble beaucoup à celle du *R. pimpinellifolia*.

La variété *subalpina* diffère du *R. oxyacantha* tel que l'a décrit Marschall von Bieberstein : 1° par ses folioles moins allongées, à dents composées-glanduleuses et non simples, à face supérieure un peu pubescente dans le jeune âge, à face inférieure un peu pubescente et non glabre; 2° par son réceptacle florifère sensiblement plus petit, ellipsoïde-étroit et non ovoïde-arrondi; 3° par la présence d'un très petit appendice latéral sur l'un des sépales extérieurs.

Puisqu'il est aujourd'hui démontré à la dernière évidence que presque tous les types spécifiques, dans le genre *Rosa*, se présentent respectivement à folioles glabres ou pubescentes, églanduleuses, ou glanduleuses, à dents simples, doubles ou composées, il n'y aurait donc pas lieu de considérer les caractères de folioles pubescentes et de dents composées comme constituant, pour la variété *subalpina*, des différences spécifiques l'éloignant du *R. oxyacantha*. La forme et le volume du réceptacle florifère sont peut-être également sans importance; quant à la présence du très petit appendice latéral sur l'un des sépales, elle n'est vraisemblablement qu'accidentelle.

Autant que je puis en juger d'après l'examen des rares spécimens du *R. oxyacantha* et de la variété *subalpina* qui me sont passés sous les yeux, j'ai lieu de penser qu'il y a identité spécifique entre ces deux formes. Ce sentiment est fortifié par l'étude que j'ai faite de deux Roses recueillies en Mandschourie par MM. Schmidt et Maximowicz, auxquelles j'ai fait allusion dans mes *Primitiae*, pages 304 et 305. L'une de ces Roses, récoltée par M. Maximowicz à St-Olga, ne diffère du type de Marschall von Bieberstein que par ses folioles plus arrondies : elles sont à dents simples; l'autre Rose, trouvée par M. F. Schmidt dans le

bassin de l'Amgun, a les folioles glabres, à dents composées-glanduleuses, les pédicelles lisses, le réceptacle florifère très petit, ellipsoïde-étroit comme celui de la var. *subalpina*, les sépales lisses et entiers.

Si l'on rapproche ces diverses Roses les unes des autres, on est immédiatement frappé de leur grand air de ressemblance et l'on est disposé à y voir des représentants d'une même forme spécifique.

Celle-ci pourrait être provisoirement caractérisée de la façon suivante :

Axes complètement sétigères, à aiguillons nombreux, sétacés, droits et épars; folioles petites, rappelant celles du *R. pimpinellifolia*, glabres ou un peu pubescentes en dessous, à dents simples ou composées-glanduleuses; *feuilles moyennes des ramuscules florifères souvent 9-foliolées,* plus rarement 7-foliolées; stipules à ailes assez dilatées, à oreillettes dressées ou un peu divergentes; *inflorescence* uni- ou pluriflore, *accompagnée d'une ou de plusieurs bractées* assez dilatées; pédicelles hispides-glanduleux ou lisses; réceptacle florifère ovoïde-arrondi ou ellipsoïde; sépales ordinairement entiers, glanduleux ou lisses; *corolle* très-petite et *rose.*

Il n'est pas douteux que les formes comprises dans cette description n'aient toutes les sépales relevés après l'anthèse et couronnant le réceptacle à la maturité, comme dans les autres espèces de la section des *Alpinae*, à laquelle ces formes appartiennent. Jusqu'ici, je n'ai eu qu'une seule fois l'occasion de voir un réceptacle fructifère.

Celui-ci appartient à un échantillon du *R. oxyacantha* de l'herbier de Marschall von Bieberstein. Il est ovoïde un peu arrondi et couronné par les sépales persistants.

En 1875, javais émis l'idée que le *R. oxyacantha* était peut-être le produit hybride des *R. pimpinellifolia* et *R. acicularis*. Aujourd'hui, je suis porté à renoncer à cette idée, parce que les caractères combinés de ces deux prétendus ascendants ne me semblent pas pouvoir donner

naissance aux caractères présentés par le *R. oxyacantha.*

Sans être trop téméraire, on pourrait se demander si celui-ci n'est pas une forme extrêmement aberrante du *R. acicularis.* Cette supposition perd de son étrangeté, quand on compare le *R. oxyacantha* au *R. nipponensis* Crép., avec lequel il présente beaucoup d'affinités. Ce dernier paraît, en effet, se rapprocher assez étroitement de certaines variétés du *R. acicularis.*

Pour résoudre les doutes qui peuvent s'élever sur la valeur des *R. oxyacantha* et *R. nipponensis*, il est nécessaire de faire une étude approfondie des nombreuses variations du *R. acicularis* qui n'ont pas encore été traitées avec tous les soins réclamés par les exigences de la science et, d'autre part, d'examiner de nouveaux matériaux des *R. oxyacantha* et *R. nipponensis*, qui sont, jusqu'à ce jour, si parcimonieusement représentés dans les herbiers.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE BRYOLOGIQUE DE BELGIQUE,

PAR JULES CARDOT.

Depuis 1881, je fais chaque année une ou plusieurs excursions bryologiques en Belgique, de préférence dans la région ardennaise. Mes principales trouvailles, de 1881 à 1884, ont été signalées dans la *Flore cryptogamique de Belgique* de M. Delogne (1re partie, *Mousses*), principalement dans le Supplément. La liste que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société ne comprend donc que mes récoltes de 1885. Je n'y ai pas fait figurer les espèces que j'ai eu l'occasion d'observer cette année aux environs de Spa, puisqu'elles ont été signalées dans un travail spécial que mon beau-père, M. Piré et moi, avons présenté à l'une des dernières séances de la Société, et qui a été

publié dans la première partie du Bulletin de 1885. En revanche, j'ai ajouté à cette liste quelques espèces de mes récoltes de 1884, dont l'indication a été omise dans l'ouvrage de M. Delogne, ainsi que les Sphaignes et les Hépatiques.

Les localités que j'ai explorées en 1885 sont les suivantes : Poncelle, Villers-sur-Semoy, Rulle, Marbehan, Orsaimfaing, Ansart, Tintigny (région liasique); vallon du ruisseau de Mellier, de Marbehan à Lavaux (région ardennaise); vallée de l'Homme, de Grupont à Rochefort (régions ardennaise et calcareuse).

J'ai suivi l'ordre et la nomenclature adoptés par M. Delogne dans son excellente Flore.

Gymnostomum tenue Schrad. — Orsaimfaing; st.

— **rupestre** Schw. — Rochefort; st.

Dicranowelsia Bruntoni Sch. — Entre Marbehan et Mellier et entre Mellier et Lavaux.

Dicranella heteromalla Sch. var. **interrupta** Sch. — Marbehan.

Dicranum palustre Brid. — Poncelle; st.

Fissidens decipiens De Not. — Orsaimfaing, Grupont, Rochefort.

Seligeria pusila B. S. — Rochefort.

Leptotrichum flexicaule Hpe. — Orsaimfaing, Grupont, Lesterny, Rochefort; st.

Pottia lanceolata C. Müll. — Entre Grupont et Lesterny.

Didymodon luridus Hornsch. — Villers-sur-Semoy, Grupont; st.

— **cylindricus** B. S. — Entre Marbehan et Mellier; Grupont; st.

Trichostomum crispulum Bruch. — Rochefort; st.

— **mutabile** Bruch. — Rochefort; st. — Déjà indiqué dans cette localité par M. Delogne.

Tortula aloides De Not. — Rochefort.

Barbula inclinata Schw. — Grupont; st.

— **tortuosa** Web. et M. — Grupont, Rochefort.

J'ai trouvé, dans cette dernière localité, une touffe portant quelques capsules.

— **revoluta** Schw. — Villers-sur-Semoy.

— **gracilis** Sch. — Grupont; st.

Barbula recurvifolia Sch. — Poncelle, Lesterny; st.
— **cylindrica** Sch. — Entre Marbehan et Mellier; Grupont; st.
— **sinuosa** Wils. — Rochefort; st.
Syntrichia latifolia Bruch. — Tintigny, très-abondant et fructifié sur des peupliers au bord de la Semoy.
— **intermedia** Brid. — Grupont.
— **laevipila** Brid. — Tintigny, Poncelle, Villers-sur-Semoy, Grupont.
— **pulvinata** Jur. — Tintigny; st.
— **papillosa** Jur. — Grupont, Forrière-Notre-Dame; st.
Amphoridium Mougeotii Sch. — Houffalize; st. — C'est par suite d'une erreur typographique que cette espèce a été indiquée sous mon nom entre Attert et Martelange, dans la Flore de M. Delogne, p. 286.
Zygodon viridissimus Brid. — Entre Attert et Martelange; Tavigny, bois de Bourfeusel; st.
Grimmia apocarpa Hedw. var. **rivularis** Sch. — Entre Marbehan et Mellier.
— **orbicularis** B. S. — Grupont.
— **trichophylla** Grev. — Entre Mellier et Lavaux (forme courte, dense, à poil très-court); st.
Rhacomitrium canescens Brid. var. **ericoides** Sch. — Entre Mellier et Lavaux, Recogne, Bastogne; st.
Encalypta streptocarpa Hedw. — Rochefort, Tintigny; st.
Ulota Bruchii Hornsch. — Poncelle, Villers-sur-Semoy, Orsaimfaing. — C. en Ardenne.
— **crispa** Brid. var. **intermedia** (*U. intermedia* Sch.). Entre Villers-sur-Semoy et Ste Marie, Orsaimfaing.
— **crispula** Bruch. — Villers-sur-Semoy.
Orthotrichum obtusifolium Schrad. — Tintigny, Orsaimfaing, Grupont; st.
— **speciosum** Nees. — Entre Martelange et Warnach, Houffalize, Grupont, Tintigny, Poncelle, Villers-sur-Semoy.
— **saxatile** Wood. — Grupont, Lesterny, Rochefort.
— **tenellum** Bruch. — Tintigny, Poncelle.
Pohlia albicans Lindb. — Marbehan; st.
Bryum Mildeanum Jur. — Orsaimfaing; st.
— **pseudotriquetrum** Schw. — Poncelle; st.
Bartramia ithyphylla Brid. — Entre Marbehan et Mellier, Houffalize.

Philonotis caespitosa Wils. — Houffalize; st.

Pogonatum urnigerum Röhl. — Entre Villers-sur-Semoy et Ste Marie, Lesterny.

Polytrichum commune L. var. **perigoniale** Sch. — Entre Marbehan et Mellier.

Atrichum undulatum Hedw. var. **minus** Hedw. — Entre Grupont et Lesterny.

Fontinalis squamosa L. — Ruisseau de Mellier; st.

Cryphaea arborea Lindb. — Tintigny, Poncelle.

Neckera crispa Hedw. var. **falcata** Boul. — Rochefort; st.

Pterogonium gracile Sw. — Grupont; st.

Leskea polycarpa Ehrh. — Forrière-Notre-Dame.

— — var. **paludosa** Sch. — Villers-sur-Semoy, Tintigny.

Thuidium recognitum Lindb. — Grupont, Lesterny, Forrière-Notre-Dame, Villers-sur-Semoy; st.

— **abietinum** B. S. — Grupont; st.

Cylindrothecium concinnum Sch. — Rochefort; st.

Rhynchostegium piliferum De Not. — Marbehan et entre Marbehan et Mellier, Lesterny, Forrière-Notre-Dame; st.

— **praelongum** De Not. var. **atrovirens** Sch. — Marbehan, et entre Marbehan et Mellier; st.

— **crassinervium** De Not. — Rochefort.

— **striatulum** De Not. — Rochefert; st. — Déjà indiqué dans cette localité par M. F. Gravet, ainsi que l'espèce précédente.

Brachythecium Mildeanum Sch. — Poncelle, Tintigny, Ansart, Lesterny; st.

— **glareosum** Sch. — Tintigny, Lesterny, Rochefort; st. — Déjà signalé dans cette dernière localité par M. F. Gravet.

— **albicans** Sch. — Entre Grupont et Lesterny; st.

Isopterygium elegans Lindb. — Forêt de Neufchateau, entre Marbehan et Mellier; st.

Plagiothecium sylvaticum Sch. var. **rivulare** Debat. — Arville, Lesterny; st.

— **Roeseanum** Sch. — Forêt de Neufchateau, entre Marbehan et Mellier; st.

Amblystegium fluviatile Sch. — Dans l'Homme et ses affluents, aux environs de Smuid, Arville et la station de Poix; ruisseau de Lesterny; st.

Amblystegium riparium Sch. — Tintigny; st. — M. Delogne indique cette espèce comme assez commune; elle me semble, au contraire, rare, au moins dans l'Ardenne et la région jurassique.

Hypnum stellatum Schreb. var. **protensum** Sch. — Villers-sur-Semoy; st.

— **chrysophyllum** Brid. — Ansart; st.

— **intermedium** Lindb. — Poncelle; st.

— **Kneiffii** Sch. var. **pungens** H. Müll. — Entre Villers-sur-Semoy et Ste Marie; st.

— **molluscum** Hedw var. **gracile** Boul. — Rochefort, très-abondant. — Déjà indiqué dans cette localité par M. F. Gravet.

— **patientiae** Lindb. — Villers-sur-Semoy; st. — Forme à oreillettes brunes, peu distinctes.

— **rugosum** Ehrh. — Grupont; st.

— **giganteum** Sch. — Villers-sur-Semoy; st.

Sphagnum papillosum Lindb. — La Petite-Chapelle-Bernard.

— — var. **confertum** Lindb. — Idem.

— **subsecundum** N. et H. var. **contortum** Sch. — Entre Mellier et Lavaux; st.

— **subsecundum** N. et H var. **viride** Boul. — Avec le précédent; st.

— **laricinum** Spr — Recogne, Houffalize; st.

— **teres** Angstr. — Bouillon, Petite-Chapelle-Bernard, Recogne, Bastogne; st.

— **acutifolium** Ehrh. var. **luridum** Hüb. — C. en Ardenne.

— — var. **plumosum** Milde. — Bouillon; st.

— — var. **squarrosulum** Warnst. — Petite-Chapelle-Bernard; st.

— — var. **gracile** Russ. — Marais de Prouvy; st.

— — var. **purpureum** Sch — C. en Ardenne.

— — var. **tenellum** Sch. — Recogne, Petite-Chapelle-Bernard; st.

— **recurvum** P. B. var. **rubricaule** Carp — Spa. — Cylindre ligneux d'un beau rouge.

— — var. **gracile** Grav. — Entre Mellier et Lavaux; st.

Sarcoscyphus Funckii Nees. — Entre Mellier et Lavaux, Recogne; st.

Plagiochila interrupta Dum. — Libin; st.

— **asplenioides** Dmrt. var. **minor** Lindb. — Libin, Hatrival, Arville, entre Marbehan et Mellier; st.

Scapania compacta Dmrt. — Houffalize.

— **uliginosa** Dmrt. — Recogne; st.

Scapania irrigua Dmrt. ? — Entre Mellier et Lavaux; st.
— **curta** Dmrt. — Recogne; st.
Jungermannia obtusifolia Hook. — Libin.
— **subapicalis** Nees. — Arville; st.
— **crenulata** Sm. var. **gracillima** Nees. — Recogne, Bastogne; st.
— **Genthiana** Hüb. — Recogne.
— **ventricosa** Dicks. — Libin, Houffalize.
— **attenuata** Lind. — Hatrival; st.
— **Lyoni** Tayl. — Libin; st.
— **quinquedentata** Thed. — Libin, Hatrival, Grupont; st.
— **Schreberi** Nees. — Libin, Tintange; st.
— **divaricata** Sm. (*J. Starkei* Nees). — Libin, Arville, Tintange, Martelange, Houffalize, Tavigny.
Lepidozia reptans Dmrt. — Arville, Houffalize; st.
Madotheca laevigata Dmrt. — Libin, Arville; st.
Lejeunia serpyllifolia Lib. — Libin, Hatrival; st.
Blasia pusilla L. — Hatrival.
Aneura multifida Dmrt. — Villers-sur-Semoy; st.
Metzgeria furcata Dmrt. var. **prolifera** Nees. — Marbehan, Hatrival, Bastogne, entre Attert et Martelange.
— **pubescens** Raddi. — Smuid; st.

La séance est levée à 8.20 heures.

Séance mensuelle du 13 mars 1886.

Présidence de M. Delogne.

La séance est ouverte à 7,40 heures.

Sont présents : MM. Carron, De Wildeman, Th. Durand, Francotte, Guelton, Hartman, Losseau, Massart, Vander Bruggen et Vindevogel ; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 13 février est approuvé.

M. le Président, se faisant l'interprète de la Société, exprime les regrets profonds que celle-ci éprouve de la mort de M. Édouard Morren, l'un de ses vice-présidents. M. Morren, membre fondateur de notre Société, avait, par sa longue carrière dans l'enseignement universitaire, par ses nombreux travaux, par sa grande activité, jeté un vif éclat sur la botanique dans notre pays. Sa perte sera d'autant plus vivement sentie que l'homme que nous regrettons est mort dans toute la force de son talent, alors qu'on pouvait encore tant attendre de lui. Il laisse inachevée une magistrale monographie des Broméliacées, à laquelle il s'était consacré depuis de nombreuses années. Nous regrettons en lui non-seulement le savant, mais aussi le confrère, l'ami, qui avait su gagner toutes nos sympathies. La Société était représentée à ses funérailles par un grand nombre de ses membres, parmi lesquels on peut citer

MM. le Comte Oswald de Kerchove, Baron de Selys Longchamps, Candèze, Martens, Gilkinet, Bernard, Crépin, Lubbers, Rodigas, De Bosschere, Gravis, Bernimoulin, Laloux et L'Hoest. M. le Président propose d'adresser une lettre de condoléance à Madame Morren et de prier M. le Docteur Candèze de bien vouloir se charger de rédiger, pour notre Bulletin, la notice biographique de M. Édouard Morren. Ces deux propositions sont approuvées.

M. le Secrétaire propose l'échange de notre Bulletin avec les publications suivantes : *Bulletin of the Torrey Botanical Club* (New-York), *Annalen der K. K. naturhistorischen Hofmuseums* (Vienne), *Magyar Növenytani Lapok* (Klausenburg) et *Notarisia* (Venise). Cette proposition d'échange est approuvée.

Lecture est faite des trois notices suivantes :

DIAGNOSES DE TROIS ESPÈCES NOUVELLES D'ASCOMYCÈTES COPROPHILES,

PAR É. MARCHAL.

Coprolepa Kickxii *sp. nov.*

Perithecia aggregata, saepe totaliter immersa in stromate crustaceo, late effuso, extus nigro, villoso, pilis septatis (150-250 = 3-4,5μ) brunneo-fuligineis, globosa, ostiolo papillaeformi, nigro, matricis superficiem vulgo vix superante. Asci cylindracei, stipitati, 8-spori, 145-180 = 15-17μ, paraphysibus linearibus, 5μ crassis, remote septulatis, insigniter guttulatis obvallati. Sporae oblique monostichae,

ovoideae, primum sordide luteolae deinde fuscae, opacae, 13-14,5 = 6,7-7μ, strato hyalino lato obvolutae.

Hab. — Supra fimum leporinum in abietis circa pag. Beggennendijck. Autumno 1884.

Obs. — Cette espèce est celle du genre qui a les spores les plus petites; elle prend place à côté du *Coprolepa equorum* Fuck. dont elle se différencie aisément par la présence de paraphyses et par des spores presque de moitié plus petites.

Peziza (Humaria) **crassiuscula** *sp. nov.*

Ascomata sparsa, sessilia vel substipitata, initio plane hemisphaerica dein subrepanda medio leviter depressa, immarginata, crasse carnoso-ceracea, alba, 1,5-3mm. diam. Paraphyses graciles, hyalinae, ad apicem non incrassatae, intus minute granulosae, 1,4-1,7μ crassae, ascos superantes. Asci oblongo-cylindracei, inferne sat breviter stipitati, apice rotundati, recti, 50-55 = 5,5-6,5μ. Sporae primo oblique monostichae dein subdistichae, hyalinae, leves, ovoideae, 6-6,5 = 3,6-4 μ.

Hab. — In fimo leporino. Arduenna. Vere 1885.

Obs. — Se distingue immédiatement de ses congénères par son réceptable blanc, épais et semiglobuleux.

Peziza (Humaria) **ascophanoides** *sp. nov.*

Ascomata sparsa, primo conica dein expanso-concaviuscula, breviter et crasse stipitata, stipite 3-6 millim. long., initio alba tandem ochracea, extus pallide furfuracea, 10-17 millim. lata, margine angusto, fimbriato vel dentato, dentibus irregularibus, subreflexis, disco pallidioribus. Discus initio impresso-urceolato tandem planus in medio vix concavus, ascis minutissime hyalino-papillatus. Paraphyses ascos subaequantes, hyalinae, graciles, simplices,

septatae, apice intus granulosae, rectae vel vix curvatae, haud vel leviter incrassatae. Asci cylindracei, stipitati, apice truncati, circa operculum rotundatum, conspicuum, iodo insigniter coerulescentes, 200-240 = 16-16,4μ. Sporae oblique monostichae, ellipsoideae, hyalinae, leves, 20-22 = 9-10μ sphaerula hyalina a latere auctae.

Hab. — In fimo vaccino vetusto. Recogne, Arduenna. Septembri 1885.

Obs. — Au moment de la récolte, cette Pezize se présentait sous l'aspect de petits cylindres d'un blanc pur, épars sur le substratum. Mise en culture, elle s'est peu à peu élargie à la base en forme de cône tronqué. Puis apparut le disque d'abord urcéolé et enfin plan, légèrement concave. Ce développement a exigé 28 jours. Alors l'extrémité des asques imergeait légèrement du disque et le blanc pur avait fait place à une nuance ochracée.

Cette espèce relie les *Humaria* aux *Ascobolei spurei* Boud. En effet, elle présente des asques un peu saillants (caractère rendu très apparent par une solution d'iode); ils sont pourvus d'un opercule arrondi, persistant et les spores présentent, souvent même encore après leur expulsion de l'asque, une enveloppe mucilagineuse hyaline, qui y reste attachée d'un seul côté, comme chez le typique *Ascobolus furfuraceus*. Ses asques étroitement cylindracés, bleuissant avec intensité au sommet par l'iode, nous obligent à la ranger de préférence parmi les *Humaria*.

NOTICE SUR LES RUBUS DES ENVIRONS DE SPA,

PAR J.-G. BAKER.

Pendant un court séjour que nous avons fait à Spa, vers la fin du mois de septembre dernier, notre attention a été attirée sur les *Rubus* croissant autour de cette localité. On trouvera ci-dessous la liste des espèces que nous y avons recueillies, classées d'après l'ordre adopté par M. Nyman dans son *Conspectus Florae Europaeae*. Nos échantillons, aujourd'hui déposés dans l'herbier de Kew, ont tous été soumis à l'examen de M. le Dr Focke.

SUBERECTI.

4. **Rubus plicatus** W. et N. — Bois sur la Montagne d'Annette et Lubin au nord de Spa. — La plante de Spa est identique à la forme que l'on rapporte, en Angleterre, au type de l'espèce et qui est répandue dans ce pays du Devonshire au Perthshire.

EGLANDULOSI.

7. **Rubus carpinifolius** W. et N. — Bord du chemin à l'est du restaurant situé au sommet de la Montagne d'Annette et Lubin. — Quoique cette espèce ait été depuis longtemps signalée en Angleterre, nous ne sommes pas du tout certain qu'elle soit bien la même que le type signalé dans cette liste.

13. **Rubus ulmifolius** Schott; *R. discolor* Nym. et Bab. non N. et W.; *R. rusticanus* Mercier. — Haies le long du chemin de la vallée au midi de Theux. — Cette plante constitue le type de l'espèce qui a reçu, en Angleterre, le nom de *R. discolor*. C'est l'espèce vulgaire du midi de l'Europe. Son aire de distribution est vaste. Elle s'étend des Azores et du Portugal à l'Afghanistan en passant par la Perse; elle est commune en France, en Angleterre, mais elle ne dépasse guère les frontières occidentales de l'Allemagne. Le *R. discolor* figuré et décrit par Weihe et Nees est une autre espèce.

15. **Rubus geniculatus** Kaltenb. — Haies sur la côte de Franchimont en face de Theux. — Cette espèce est classée par M. Nyman après

le *R. pubescens* W. et N., qui est commun en Angleterre et qui constitue un type intermédiaire entre les *R. ulmifolius* et *R. villicaulis*.

19. **Rubus Sprengelii** W. et N. — Montagne d'Annette et Lubin; bords de la route entre Theux et Le Marteau; entre Spa et Francorchamps. — Est identique à la Ronce connue sous ce nom et si largement répandue en Angleterre.

23. **Rubus leucostachys** Smith. — Nous avons recueilli trois formes de cette espèce : l'une sur les rochers calcaires au sommet de la montagne où se trouvent les ruines de Franchimont et qui constitue le type de l'espèce, à sétules et à aiguillons moins nombreux que dans la forme figurée sous le nom de *R. vestitus* par Weihe et Nees; les deux autres, dans les bois près de Spa, à feuilles vertes en dessous, et se rapprochant des *R. hirsutus* Wirtg., *R. Boreanus* Genev. et *R Leightonianus* Bab.

23. **Rubus pyramidalis** Kaltenb.; *R. hirtifolius* Wirtg. — Montagne d'Annette et Lubin. — Cette espèce se rapproche beaucoup des *R. villicaulis* W. et N. et *R. amplificatus* Lees, qui sont tous deux communs en Angleterre.

GLANDULOSI.

26. **Rubus obscurus** Kaltenb. — Montagne d'Annette et Lubin.

27. **Rubus festivus** Wirtg. — Bords des chemins autour de Spa. — Espèce très rapprochée du *R. Lejeunii* W. et N. que nous n'avons pas découvert aux environs de Spa.

32. **Rubus thyrsiflorus** W. et N. — Bois de la Montagne d'Annette et Lubin. — La forme de cette espèce que nous avons récoltée s'éloigne du type figuré par Weihe et Nees pour se rapprocher du *R. serpens* Weihe.

33. **Rubus fuscus** W. et N. — Bois de la Montagne d'Annette et Lubin. — Cette forme ainsi que les trois précédentes ne sont pas complètement identiques aux formes anglaises connues sous ces noms.

36. **Rubus Koehleri** W. et N. — Bords du chemin à l'ouest du restaurant situé au sommet de la Montagne d'Annette et Lubin; bois à l'est des ruines du château de Franchimont. — Est identique à la Ronce connue sous ce nom et qui est commune dans les bruyères autour de Londres.

CORYLIFOLII.

48. **Rubus corylifollus** Smith. — Haies en dessous de la gare du chemin de fer à Spa. — C'est la forme typique, qui, en Angleterre, est une des Ronces les plus communes.

49. **Rubus horridus** Schultz; *R. dumetorum* var. *ferox* W. et N. — Haies au sommet de la côte qui domine Stavelot près de la gare du chemin de fer. — Forme curieuse à panicule très feuillée et à sépales apprimés sur le fruit Cette espèce est commune et très variable en Angleterre.

50. **Rubus coestus** L. — Bords du chemin près du Marteau. — Est identique à la forme type de l'espèce si largement répandue en Angleterre.

Kew Herbarium, 11 mars 1886.

LE RÔLE DE LA BUISSONNOMANIE DANS LE GENRE ROSA,

PAR FRANÇOIS CRÉPIN.

Le buisson de Rose est une mine où le botaniste peut puiser à pleines mains; au temps de la floraison et de la fructification et pendant des années, le même buisson peut livrer un grand nombre de spécimens destinés aux échanges et à la confection des exsiccata. C'est ainsi qu'*une simple forme individuelle* finit par s'imposer à l'attention et par jouer, en apparence, le rôle d'une variété ou même d'une espèce.

Le buisson de Rose offre donc une source inépuisable à l'amateur des subdivisions spécifiques, en lui permettant de répandre des centaines d'échantillons d'une même forme individuelle. Aussi les types dits linnéens à buisson vigoureux ont-ils tous subi, depuis quelques années, un

morcellement incroyable et fourni matière à des légions de prétendues espèces nouvelles.

Au commencement de ce siècle, Marschall von Bieberstein a été le premier atteint de la *buissonnomanie*. Après lui, sont venus successivement Rau, Leman, Rafinesque, Besser et Trattinnick, dont l'exemple a été suivi plus tard par Boreau, Ripart et Déséglise. Ce dernier, en 1877 (1), donnait, pour les seules contrées occidentales de l'Europe, une liste de 405 espèces de Rosiers. Mais la buisonnomanie était loin d'avoir atteint son apogée, puisque nous voyons, en 1881 (2), paraître un catalogue analytique attribuant à l'Europe, au nord de l'Afrique et à l'Orient, 4266 types de Roses! Il est incontestable que ces dernières ne représentent guère autre chose que des formes individuelles ou des associations artificielles constituées par quelques buissons. L'auteur de ce nombre prodigieux de noms nouveaux assure que ses créations sont excellentes et représentent des êtres parfaitement distincts, parfaitement autonomes.

Les remarques qui vont suivre sur la variabilité des espèces me dispensent de m'arrêter plus longtemps sur ce dernier catalogue, qui laisse loin derrière lui les listes antérieures.

Depuis de longues années, j'étudie le genre *Rosa* non-seulement dans les herbiers, mais aussi dans la nature et dans les jardins. Pendant plus de dix ans, j'ai passé en revue des milliers de buissons dans la région montueuse

---

(1) *Catalogue raisonné ou Énumération méthodique des espèces du genre Rosier*, etc. (Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique, t. XV.)

(2) M. Gandoger. *Tabulae rhodologicae europeo-orientales locupletissimae*. (Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen.)

de la Belgique qui est extrêmement riche en formes variées; j'ai eu l'occasion d'examiner sur place un grand nombre de Roses dans les montagnes de la Suisse, du Dauphiné, du Piémont et du Tyrol. L'expérience acquise par un nombre extrêmement considérable d'analyses me permet d'affirmer qu'il est rare de rencontrer deux buissons de Rose absolument identiques et, d'autre part, qu'il est à peu près toujours possible, en poussant l'analyse jusqu'à ses dernières limites, de distinguer, par des caractères variés, une forme individuelle d'une autre forme individuelle, c'est-à-dire les individus les uns des autres.

Il est d'ailleurs à remarquer qu'en général il est plus facile de distinguer et de caractériser l'individu que l'espèce et que la diagnose d'une forme individuelle peut renfermer plus de notes distinctives que la description d'une espèce véritable.

Pour arriver au morcellement des buissonnomanes, à leurs distinctions subtiles, il suffit d'avoir de bons yeux et d'user de beaucoup de patience.

Je viens de dire qu'il est rare de trouver deux buissons identiques; je pourrais ajouter que la complète identité est loin de se rencontrer toujours entre toutes les parties d'un même buisson. C'est ainsi qu'une branche délicate produira des ramuscules florifères ou fructifères assez différents d'aspect de ceux d'une branche robuste, qui seront à aiguillons plus vigoureux, plus typiques, à folioles plus amples, à inflorescence plus riche, à fleurs plus grandes et à réceptacles plus gros. Sur la même branche, le ramuscule terminal pourra avoir un facies différent de celui des ramuscules latéraux. Dans certaines espèces, il arrive que des rameaux foliifères se couronnent d'une inflorescence, se transformant ainsi accidentellement en

ramuscules florifères. Ceux-ci se distinguent des ramuscules normaux par une inflorescence plus développée, par des bractées et des stipules plus étroites, par des feuilles à folioles plus nombreuses, par une armature plus vigoureuse. S'agit-il de types sétigères, on verra parfois les rameaux et les ramuscules de la partie supérieure du buisson moins abondamment aiguillonnés que ceux de la partie inférieure et même être dépourvus d'armature. Cette diversité entre les parties d'un même individu a maintes fois donné lieu à des méprises grossières et il n'est pas douteux que des fragments d'un même individu n'aient été, dans bien des cas, rapportés à plusieurs espèces différentes : j'entends ici par espèces les types créés par les buissonnomanes. En présence de cette diversité dans le même individu combinée avec la distribution, sous le même nom, de spécimens recueillis sur plusieurs buissons, est-il surprenant d'avoir vu naître tant de difficultés au sujet de l'identité des espèces établies par certains auteurs?

Le travail d'analyse minutieuse reste scientifique tant qu'il a pour but de découvrir et de démontrer le degré de variabilité des organes, de distingner ce qui est individuel ou dû à des influences locales, de ce qui est propre, commun, à un groupe naturel de formes et dont la constance se maintient malgré les circonstances. Mais dès que l'analyse quitte ce voie, elle ne peut plus guère produire que des résultats stériles. En effet, importe-t-il beaucoup de savoir si dans telle localité de France, d'Angleterre, de Suisse ou d'Allemagne, il existe un pied de Rosier différant de son voisin par un réceptacle fructifère un peu plus ovoïde, par des folioles un peu moins atténuées à la base et ayant quelques poils en plus sur la nervure médiane ? Que peut-on retirer d'utile de ces interminables séries de

descriptions de formes individuelles, descriptions qui peuvent se multiplier à l'infini, car les combinaisons de caractères infimes sont sans bornes ? Rien, absolument rien, si ce n'est la preuve de l'existence d'une sorte d'aberration qui semble priver certains esprits de tout sens synthétique et leur faire voir partout et toujours des différences et jamais de ressemblances.

La buissonnomanie a eu pour origine un sentiment vrai, celui de l'existence de *micromorphes*. Ceux-ci sont de petits groupes *naturels* de formes très affines, représentant les dernières ramifications de l'arbre généalogique des Rosiers. Les micromorphes jouent, dans l'espèce, le rôle que celle-ci joue dans le genre; comme les types dont ils sont dérivés, ils se distinguent chacun par *un ensemble de caractères*(1), seulement ces caractères sont d'autant moins apparents, d'autant moins marqués que les micromorphes sont d'un rang plus inférieur. Les buissonnomanes sont-ils réellement parvenus à saisir les micromorphes? Je le conteste formellement et je ne crains pas d'affirmer que leurs créations dites spécifiques reposent sur des apparences trompeuses, sont établies presque toujours sur les *états* divers sous lesquels se présentent respectivement toutes les espèces avec leurs micromorphes : état glabre ou pubescent, état glanduleux ou églanduleux, état microphylle ou macrophylle, état macrocarpe ou microcarpe, etc., etc. Ces analystes à outrance ne se sont pas aperçus qu'ils

(1) Il faut bien se garder de confondre les micromorphes avec les variétés. Celles-ci sont ordinairement établies sur des *états* et leur délimitation est facile; mais la caractérisque des micromorphes est entourée de difficultés extraordinaires et exige de très longues recherches. La délimitation d'un micromorphe est, en somme, beaucoup plus laborieuse que celle d'une espèce.

prenaient, pour des caractères essentiels et des différences spécifiques, de simples *masques* sous lesquels se dissimulent plus ou moins les vrais caractères spécifiques.

Tout en condamnant les procédés de ces botanistes, nous devons reconnaître que ceux-ci ont rendu des services réels en provoquant des recherches approfondies qui n'auraient peut-être pas eu lieu sans leurs excès. Grâce à leur passion pour les nouveautés, les collections se sont enrichies de matériaux considérables, dont la mise en œuvre contribuera à la connaissance des espèces véritables, tout en démontrant l'inanité des créations spécifiques de leurs collecteurs.

Si les excès de la buissonnomanie peuvent être attribués, en partie, à la nature des individus dans le genre *Rosa*, c'est-à-dire à leur développement en buisson, il faut aussi en faire remonter une partie à la façon défectueuse dont les espèces dites linnéennes ont été caractérisées. Pendant longtemps, en effet, les vrais caractères distinctifs de ces espèces avaient été méconnus et les diagnoses reposaient, pour une large part, sur des différences d'un ordre tout à fait secondaire.

C'est ainsi que, parmi les caractères employés par les botanistes de l'école linnéenne, nous voyons figurer la forme et les dimensions des réceptacles florifères et fructifères, la forme et les dimensions des folioles, la présence ou l'absence de villosité ou de glandulosité sur les feuilles, les stipules, les pédicelles, les réceptacles et les sépales, le mode de dentelure des folioles, or toutes ces prétendues notes distinctives tirées de ces différents organes ne représentent, en réalité, que les divers *états* par où peuvent passer presque toutes les espèces linnéennes indistinctement.

Celles-ci, à quelques rares exceptions près et exceptions

qui finiront probablement par disparaître, offrent chacune des séries de *variations parallèles* à :

Folioles glabres ou pubescentes.
Pétioles glabres ou pubescents.
Folioles grandes, moyennes ou petites.
— ovales, arrondies ou ovales-lancéolées.
— églanduleuses ou glanduleuses à divers degrés
Pétioles glanduleux ou églanduleux.
— inermes ou aiguillonnés.
Dents foliaires simples, doubles ou composées-glanduleuses.
Pédicelles lisses ou glanduleux.
— glabres ou plus ou moins pubescents.
Réceptacles petits, moyens ou gros.
— ovoïdes, arrondis, ellipsoïdes, atténués ou renflés à l'un ou l'autre bout.
— lisses ou glanduleux.
Sépales lisses ou glanduleux sur le dos.
— églanduleux ou glanduleux sur les bords.

Ces variations se manifestent non-seulement dans chaque type primaire, mais elles se répètent encore fidèlement dans les espèces secondaires et même dans les micromorphes (1).

---

(1) Dès 1863 (*Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique*, fasc. III), j'ai attiré l'attention sur le fait si curieux de l'existence des variétés et variations parallèles. En 1865, Duval-Jouve reprenait mon idée et la développait dans un article intitulé : *Variations parallèles des types congénères*. (*Bull. de la Soc. bot. de France*, t. VII, pp. 196-211). En 1866 (*Bull. de la Soc. bot. de Belgique*, t. V), je donnais un exemple de ce parallélisme des variations tiré du genre *Rosa*. Enfin, en 1869, M Franchet traitait le même sujet à propos de certaines espèces de *Verbascum* (*Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XVI, pp. 58-57). Les buissonnomanes n'ont pas plus tenu compte de l'existence des variations parallèles que de la solidarité des caractères et des variations d'organes dues au géantisme et au nanisme, faits d'une si haute importance au point de vue de la spécification.

Par ce qui précède, je n'entends nullement proscrire l'emploi des notes tirées de la glabréité ou de la pubescence, de la glandulosité, de la forme et des dimensions des folioles et du réceptacle, car, puisque certains types spécifiques se manifestent plus fréquemment sous un état que sous un autre, il est nécessaire de faire ressortir leurs préférences.

L'importance exagérée qui a été accordée jusqu'à ces derniers temps à la pubescence et à la glandulosité, c'est-à-dire à l'indumentum des organes, avait pris en grande partie sa source dans l'étude *trop exclusive* des formes européennes. Pour l'étude d'un genre comme pour toute autre étude, il est nécessaire que l'observateur embrasse le champ complet de ses investigations; restreindre celui-ci, c'est s'exposer à voir les choses sous un aspect faux. L'Europe, avec ses espèces de Roses appartenant pour la plupart au groupe *Cynorhodon*, ne pouvait pas nous édifier suffisamment sur la valeur des caractères spécifiques. On devait s'adresser à l'Asie et même à l'extrême Orient pour y trouver les matériaux propres à nous guider sûrement dans nos recherches. Les types spécifiques de ces régions sont nombreux, fortement caractérisés et, de plus, ils appartiennent à des sections variées. Plusieurs d'entre eux dont le morcellement est rendu impossible à cause de leurs caractères essentiels franchement accusés, nous eussent permis de démontrer que la pubescence et la glandulosité, par exemple, auxquelles nous accordons une si grande importance en Europe, n'ont, en général, aucune valeur au point de vue des distinctions spécifiques. Si l'on avait pu commencer l'étude du genre par certains types asiatiques, on se fut épargné bien des peines, bien des labeurs, et le genre *Rosa* ne serait pas devenu un chaos inextricable.

Le démembrement des espèces produite par la buissonnomanie a fait assez généralement admettre que le genre *Rosa* est éminemment polymorphe, que ses espèces sont mal caractérisées, qu'elles se relient les unes aux autres par des transitions insensibles et qu'elles ne peuvent même pas être réparties en sections naturelles. Certains auteurs ont attribué cette polymorphie à l'âge relativement moderne du genre, qui serait encore, selon eux, dans la période active de son évolution. En est-il réellement ainsi? Pour répondre affirmativement à cette question, il faudrait pouvoir fournir la preuve que les genres dits *fixés*, ayant actuellement terminé leur évolution morphologique, soumis à l'analyse acharnée qu'ont subie les Roses, ne présentent pas les multiples variations constatées dans celles-ci. Quant à moi, je suis porté à croire que les Roses ne sont pas *en réalité* plus variables qu'une foule d'autres plantes; j'estime, en outre, que leurs types spécifiques véritables sont nettement caractérisés et qu'ils sont susceptibles d'être classés en sections parfaitement naturelles.

M. De Wildeman dépose un travail intitulé : *Note sur deux espèces terrestres du genre Ulothrix.* Sont nommés commissaires : MM. Delogne et Errera.

M. De Wildeman, en s'aidant de figures tracées au tableau noir, donne des explications sur les radicelles de l'*Ulothrix radicans* Ktz. La variété δ. *schizogonoides* Ktz. n'est qu'un passage à la formation d'un *Pleurococcus*. Les auteurs de cette variété se sont arrêtés au premier stade de développement. Il attire ensuite l'attention sur les formes anomales qui se présentent chez les *Ulothrix radicans* Ktz. et *U. parietina* Ktz. et qui peuvent avoir une grande

analogie avec certaines formes appartenant au genre *Schizogonium*. L'*U. parietina* Ktz. ne présente pas, comme l'*U. radicans* qui lui est voisin, de radicelles, mais on y trouve des rameaux. Ce fait n'avait pas encore été décrit: tous les auteurs admettent cette dernière espèce comme étant formée de filaments non ramifiés. L'existence de radicelles se constate également dans l'*U. rivularis* Ktz.

La séance est levée à 8 h. 30 m.

Séance mensuelle du 10 avril 1886.

Présidence de M. Preudhomme de Borre.

La séance est ouverte à 7,40 heures.

Sont présents : MM. Francotte, Guelton, Hartman et Vindevogel; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 13 mars 1886 est approuvé.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le professeur Mac Leod, de Gand. Celui-ci adresse à la Société quatre exemplaires d'un opuscule intitulé : *De onderzoekingen van professor Herman Muller omtrent de bevruchting der bloemen* door Dr J. Mac Leod. L'un des exemplaires est destiné à la bibliothèque de la Société; les trois autres sont offerts pour être distribués parmi les membres de la Société présents à la séance.

M. le Secrétaire dépose la liste suivante des publications adressées à la bibliothèque de la Société : *Flore complète*

de la Belgique. Espèces indigènes et plantes cultivées sans abri, par André De Vos; 1 vol. in-18°, Mons, H. Manceaux, 1885. — *La nutrition chez les végétaux.* Conférence donnée à la Société Linnéenne de Bruxelles par M. É. Durand; broch. in-8°. — *État actuel de nos connaissances sur la structure du noyau cellulaire à l'état de repos,* par Charles Van Bambeke; broch. in-8°, Gand, 1885. — *La sensibilité et la motilité des végétaux.* Discours prononcé à la séance publique de la classe des sciences de l'Académie royale de Belgique le 16 décembre 1885, par Édouard Morren; broch. in-8°, Bruxelles, 1885. — *Monographie der Gattung Clematis* von Dr Otto Kuntze; broch. in-8°, Berlin, 1885. — *Botanique. Anatomie et physiologie,* par J. Chalon; 1 vol. in-18°, Mons, 1885. — *Grundlagen der Pharmacognosie.* Eintleitung in das Studium der Rohstoffe des Pflanzenreiches von F.-A. Flückiger und A. Tschirch; 1 vol. in-8°, Berlin, 1885. — *Recherches anatomiques sur les organes végétatifs de l'Urtica dioica* L., par A. Gravis; 1 vol. in-4°, Bruxelles, 1885. — *Florule de Verviers et de ses environs,* par H. Fonsny et F. Collard; 1 vol. in-18°, Verviers, 1885.

M. Crépin lit la notice suivante :

FAUT-IL SUPPRIMER LA PUBLICATION DES CATALOGUES DE GRAINES DES JARDINS BOTANIQUES ?

PAR FRANÇOIS CRÉPIN,

Directeur du Jardin botanique de Bruxelles.

Depuis dix ans, le Jardin botanique de Bruxelles a cessé la publication de son Catalogue de graines.

Avant d'exposer les raisons qui ont fait abandonner cette publication, nous reproduirons textuellement les excel-

lentes réflexions qui servent de préface au Catalogue des graines du Jardin des plantes de Montpellier pour 1885.

Voici comment s'exprime M. J.-E. Planchon :

A nos confrères les Directeurs de Jardins botaniques.

Sans incriminer personne, il faut bien avouer que la plupart des Catalogues de graines fourmillent d'erreurs et entretiennent dans les Jardins la plus déplorable confusion. Les seuls moyens de diminuer ces erreurs, qui se propagent d'un Jardin à l'autre, seraient peut-être les suivants :

1° Supprimer des Catalogues une foule de vulgarités qui se trouvent partout et que l'on n'a pas besoin de demander aux autres Jardins.

2° S'attacher surtout à y introduire, dans une région donnée, les plantes spéciales ou caractéristiques, qui par cela même sont en général bien connues de ceux qui en récoltent les graines.

3° N'introduire, autant que possible, dans le Catalogue que des plantes bien déterminées.

4° Ne mettre en place, dans les Écoles botaniques, en fait de plantes venues du dehors, que celles dont on a pu, par la culture dans un compartiment d'attente du Jardin, vérifier la bonne détermination.

5° S'attacher, dans chaque Jardin, à collectionner les espèces d'un même genre, d'une même famille, les étudier en quelque sorte monographiquement et signaler ces groupes comme particulièrement étudiés et déterminés.

De cette façon, au bout de quelques années, on aurait épuré le plus gros du chaos des déterminations fausses, qui, dans les conditions actuelles, défient la meilleure volonté des Directeurs de Jardins et leur font recommencer tous les ans le travail fastidieux de rectifier des noms faux.

Ces conseils, que nous donnons en toute humilité à nos Confrères en botanique, nous essayerons de nous les approprier en pratique. Voilà pourquoi le présent Catalogue, allégé de la plupart des plantes vulgaires, comprend surtout des plantes méditerranéennes et cébenniques dont nous pouvons garantir la bonne détermination. Quant aux groupes particulièrement étudiés, nous nous bornerons à signaler cette fois les Ampélidées et les Nymphéacées.

Les plantes recueillies dans la campagne, sont marquées d'un astérisque. Celles qui, prises jadis dans la campagne, sont cultivées dans le Jardin (mais avec une provenance certaine), portent deux astérisques. Enfin, pour

un petit nombre d'espèces, nous avons cru devoir indiquer, comme renseignement utile à leur culture, la nature du sol où elles végètent spontanément.

Ces remarques judicieuses seront, nous en sommes convaincu, appréciées à leur juste valeur par tous nos collègues et elles les engageront à rompre avec une routine vicieuse qui entraîne à une grande dépense de temps et d'argent.

Si M. Planchon a pu dire que la plupart des Catalogues de graines fourmillent d'erreurs, il aurait pu ajouter, comme une conséquence naturelle, que la plupart des Écoles botaniques présentent une foule de fausses déterminations spécifiques.

Ces fausses déterminations sont dues en partie à la distribution de graines faite sans contrôle sérieux et en partie à certaines autres causes qu'on doit s'efforcer de faire disparaître ou d'atténuer. Ces causes sont : la constitution défectueuse des Écoles, les défauts de leur service administratif et la direction trop exclusive de la botanique vers les études d'anatomie et de physiologie.

Dans les Jardins botaniques, on perd trop souvent de vue le but principal vers lequel doit tendre l'École botanique. Celle-ci ne doit pas être un champ dans lequel il est indispensable de réunir le plus d'espèces possible; elle ne doit pas être la rivale de l'herbier ou devenir un jardin d'expériences destiné aux savants. L'École botanique doit surtout servir aux études élémentaires, fournir aux commençants, élèves ou amateurs, un choix judicieux de matériaux nécessaires pour l'étude des familles et des genres. Il ne s'agit donc pas de gonfler sans mesure et au hasard les genres de nombreuses espèces, souvent affines, dont la détermination est difficile et parmi lesquelles,

quoiqu'on fasse, le désordre ne tarde pas à s'introduire. Il ne faudrait plus voir dans les Écoles certains genres représentés par une foule d'espèces similaires qui n'apprennent rien à l'étudiant, et qui envahissent la place au détriment d'autres genres mal représentés ou absents.

Ce qui perpétue les défauts de nos Écoles, c'est que les établissements reculent devant les peines et les sacrifices exigés pour refondre les divisions et le plan adoptés depuis un temps plus ou moins reculé. Les espaces consacrés à certaines familles, à certains genres, restent indéfiniment les mêmes et, par routine, on les occupe, d'année en année, par un même nombre d'espèces prises un peu au hasard.

On devrait une bonne fois secouer le joug de la routine, faire les sacrifices nécessaires et réorganiser les Écoles botaniques sur des bases rationnelles en se pénétrant bien des services que celles-ci sont appelées à rendre.

Dans cette réorganisation, nous tiendrions peu compte du système général de classification à adopter; ce dont on doit surtout se préoccuper c'est du choix des éléments qui sont appelés à entrer dans la composition de l'École botanique.

Le nombre des espèces à introduire dans celle-ci variera nécessairement avec l'étendue du terrain; mais quel que soit l'espace, il faudra, autant que les conditions climatériques le permettront, qu'une juste proportion d'espèces soit gardée entre les divers groupes taxinomiques : on ne devra pas accorder sans raison de larges places à certaines familles ou à certains genres.

On évitera avec soin de composer les genres d'espèces affines qui ne présentent aucun intérêt aux commençants, aux élèves, et qui ont le grave inconvénient, comme nous

l'avons déjà dit, d'amener des confusions inextricables. On doit se borner aux types les mieux caractérisés, les plus tranchés, à ceux qui forment en quelque sorte les têtes de sections. Ces types ne seront pas plantés pêle mêle comme cela se voit malheureusement dans beaucoup d'Écoles, mais ils seront soigneusement rangés d'après les meilleures dispositions scientifiques. Il est inadmissible que dans une École où l'on doit trouver un ordre parfait, le genre soit un chaos, alors que la série des genres et celle des familles sont disposées avec méthode.

Ce n'est donc pas le nombre des espèces qu'il faut surtout avoir en vue, c'est leur choix. Dans une École, l'étudiant ne cherche pas à faire des études monographiques; il lui importe peu d'y trouver des séries interminables de formes affines qui lui sont indifférentes; ce qu'il lui faut, ce sont des espèces bien tranchées qui lui donnent une idée claire des caractères des genres et des familles, et qui lui fassent passer sous les yeux les principaux facies des types spécifiques.

En outre, ce qui est indispensable à l'étudiant pour qui l'École est installée, ne l'oublions jamais, c'est d'avoir la faculté de pouvoir détacher de chaque espèce cultivée des fragments qui lui permettent de faire les analyses et les comparaisons nécessaires à ses études. Cette faculté lui est interdite dans les Écoles où il existe un grand nombre d'espèces, parce que ce nombre interdit la culture de beaucoup d'individus du même type et que les rares pieds de chaque espèce doivent être ménagés pour la récolte des graines.

Dans le Jardin botanique de Bruxelles, on a, depuis des années, bien compris les besoins de l'enseignement; on y a réduit le nombre des espèces cultivées et celles

qu'on y maintient occupent chacune une place suffisante pour fournir aux étudiants d'abondants matériaux d'étude. En réduisant ainsi le nombre des espèces cultivées, en ne conservant que les types les mieux caractérisés, on atteint plus sûrement le but vers lequel doit tendre l'École et, d'autre part, on diminue les soins de la culture, le travail des déterminations et de la récolte des graines.

Autant que la chose est possible, on donnera la préférence aux espèces vivaces et l'on réduira la culture des espèces annuelles.

Ce sont ces modifications apportées dans la composition de l'École botanique qui ont engagé l'administration du Jardin botanique de Bruxelles à abandonner momentanément la publication de son Catalogue de graines.

De même que les Écoles botaniques, les Catalogues de graines doivent subir une réforme. On commencera par les débarrasser d'une foule de vulgarités que, chaque année, tous les Jardins s'offrent réciproquement. Que l'on veuille bien comparer les Catalogues publiés et l'on y découvrira une quantité d'espèces qui se trouvent à peu près partout en Europe, des espèces même qui sont de mauvaises herbes dans tous les Jardins botaniques; on y trouvera un grand nombre de graines de plantes vivaces que toutes les Écoles cultivent. A quoi sert donc la récolte faite chaque année de graines d'espèces que tous les Jardins possèdent? Il y a là une vieille routine que l'on perpétue sans utilité et que l'on ferait fort bien d'abandonner. La dépense occasionnée par la récolte des graines telle qu'elle se fait et par la publication de longs Catalogues pourrait être appliquée à perfectionner l'organisation des Écoles botaniques, à améliorer leur étiquetage, etc.

Certes il ne faut pas supprimer les Catalogues de graines des Jardins botaniques, mais on doit les modifier profondément. Dans un prochain article, nous examinerons les modifications qu'il serait utile d'apporter à leur rédaction.

M. J. Cardot adresse un mémoire intitulé : *Les Sphaignes d'Europe, révision critique des espèces et étude de leurs variations.* Sont nommés commissaires : MM. Delogne et Marchal.

La séance est levée à 8,20 heures.

Assemblée générale du 2 mai 1886.

Présidence de M. Rodigas.

La séance est ouverte à 1 heure.

Sont présents : MM. Bauwens, Bernard, Bommer, Carron, L. Coomans, Delogne, De Vos, De Wildeman, É. Durand, Errera, Gravis, É. Laurent, Lochenies, Van der Bruggen, Vanpé, Vindevogel ; Crépin, *secrétaire.*

MM. Baguet, Th. Durand, Marchal et Wesmael font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 6 décembre 1885 est approuvé.

La discussion est ouverte sur le choix d'un itinéraire pour l'herborisation générale de cette année.

M. De Vos propose d'explorer la partie de la Campine anversoise qui a fait l'objet des recherches de feu le Dr Vanhaesendonck. Cette proposition est acceptée. L'excursion aura lieu au mois de juillet. MM. Van den Broeck et De Vos sont nommés commissaires.

M. le Président communique à l'assemblée les résolutions que le Conseil a prises en vue du 25e anniversaire de la Société. Il a été décidé qu'à l'occasion de cet anniversaire la Société tiendra une session extraordinaire au mois d'août 1887 à l'époque des fêtes nationales. Cette session, à laquelle seront invités des délégués des Sociétés correspondantes et les membres associés de la Société, comprendra : 1° des séances qui se tiendront à Bruxelles et dans l'une desquelles les auteurs de mémoires couronnés du concours, ouvert à l'occasion de l'anniversaire, recevront les prix qui leur seront décernés; 2° une excursion botanique dans la Campine limbourgeoise; 3° des visites aux établissements horticoles et botaniques de Gand, d'Anvers et de Liége; 4° une visite au Parc royal de Laeken.

Ainsi que l'a proposé, M. Ch. De Bosschere, il y aura, pendant cette session extraordinaire, une exposition des produits végétaux de l'État indépendant du Congo réunis par les soins du Comité exécutif du Congrès de botanique et d'horticulture d'Anvers de 1885.

Le Conseil d'administration de la Société sera chargé de prendre toutes les mesures nécessaires pour l'organisation de la session extraordinaire de 1887.

L'assemblée approuve les décisions prises par le Conseil.

Lecture est donnée des deux notices suivantes :

NOTE SUR DEUX ASCOMYCÈTES NOUVEAUX POUR LA FLORE BELGE,

PAR É. PÂQUE, S. J.

En automne 1885, nous avons récolté, à Louvain et aux environs, deux Ascomycètes non encore observés jusqu'ici en Belgique. Ce sont le *Sphaeria* (Melanospora) *vervecina*

Desm., appartenant au sous-ordre des Pyrénomycètes et le *Peziza* (Humaria) *pluvialis* Cooke, appartenant à celui des Discomycètes. — Les recherches que leur détermination a exigées ne nous ont pas permis de les mentionner dans notre dernier travail sur la flore cryptogamique[1].

Nous sommes heureux de pouvoir saisir cette occasion pour témoigner toute notre gratitude envers notre excellent confrère, M. C.-H. Delogne et, en particulier, envers notre honorable et digne Président, M. É. Marchal, qui, avec une obligeance qu'on ne saurait trop reconnaître, nous ont prêté leur précieux concours et facilité nos recherches. Nous les prions d'agréer l'expression de notre bien sincère reconnaissance. Nous remercions également notre bienveillant confrère M. Th. Durand, pour les renseignements phytographiques qu'il a eu soin de nous faire parvenir.

Le premier de nos Ascomycètes a été décrit et figuré par Desmazières, dans les *Annales des sciences naturelles*, t. XVII, p. 103 et pl. 5, fig. A; le second l'a été par Cooke, dans le *Mycographia seu Icones Fungorum*, p. 49 et fig. 90. — Les descriptions de ces auteurs concordant parfaitement avec nos échantillons, nous nous contenterons de les reproduire textuellement, sauf à les compléter par quelques observations.

Sphaeria (Melanospora) **vervecina** Desm. (loc. cit.). — *Melanospora vervecina* Fuck. *Symbol. mycolog.*, p. 126. — « Peritheciis gregariis, minutis, globoso-depressis, villo albo stipato tortuoso lageniformi tectis, subiculo tomentoso brunneo insidentibus. Ostiolo longissimo, falcato, glabro,

(1) Ce travail a paru dans le *Compte-rendu* de la séance de janvier 1886, et sert lui-même de *Supplément* à un travail plus étendu, imprimé dans le *Bulletin* de 1885, p. 7.

brunneo, apice penicillato fibrilloso albido. Ascis clavatis hyalinissimis; sporulis 7-9, magnis, ovatis, brunneis, semi-opacis, utrinque subapiculatis. »

Habit. — Sur la terre ombragée et couverte de mousses en décomposition. Bois d'Héverlé.

Obs. — Chaque asque contient généralement 8 spores, disposées sans ordre constant, pourvues de 1 ou 2 gouttelettes et mesurant 20 = 12μ. Cette Sphérie, comme le remarque Desmazières, appartient à la section *Villosae* de Fries et a une grande affinité avec le *Sphaeria chionea.* Elle en diffère cependant par son diamètre qui est trois fois plus grand, par la nature de la station où elle se développe, par son subiculum tomenteux et brun, par ses ostioles entièrement bruns et non jaunâtres, enfin par le duvet blanc plus compact dont elle est recouverte. Ses rapports avec le *Sphaeria caprina* (Fr. in *Fl. Dan.* tab. 1859, fig. 2) sont plus grands, comme l'observe le même auteur. Celui-ci s'en distingue néanmoins par l'absence de subiculum et par ses ostioles tout à fait noirs et terminés par un renflement ou une sorte de bourrelet de même couleur, au lieu d'être fimbriés et blancs.

Peziza (Humaria) **pluvialis** Cooke (loc. cit.) — « Gregaria, quandoque dense stipata, molliuscula, carnea vel aurantiaco-carnea, mox applanata, convexula, tomento albo fugaci insidentia. Ascis cylindraceis. Sporidiis ellipticis, hyalinis, laevis. Paraphysibus filiformibus, numerosis, distinctis, granulatis. »

Habit. — Sur la chaux d'un plafond humecté par la pluie. Louvain.

Obs. — Le diamètre du disque est de 1/2 millim. environ. Les spores mesurent 18 = 8 μ. Extérieurement la plante a quelque ressemblance avec l'*Ascobolus carneus;*

examinée de près, elle se montre fort voisine du *Peziza Franzoniana* (*Mycogr.*, fig. 68), dont elle se distingue pourtant, d'après la remarque de l'auteur, par ses paraphyses plus abondantes et plus apparentes, ainsi que par d'autres caractères cités dans la description qui précède.

LE RUBUS TOMENTOSUS BORKH. EXISTE-T-IL EN BELGIQUE?

PAR THÉOPHILE DURAND.

Le *Rubus tomentosus* Borkh. existe-t-il en Belgique?

Suivant l'ouvrage que l'on consulterait pour trouver la réponse à cette question, cette réponse serait affirmative ou négative.

En 1878, Nyman, dans le *Conspectus Florae Europaeae* (p.219), indique cette Ronce comme croissant en Belgique.

Par contre, dans les dernières éditions du *Manuel*, M. Crépin dit en observation que « le *R. tomentosus* est une espèce rare qui n'a pas encore été observée en Belgique[1]. »

Notre confrère M. Ch. Baguet, à qui nous devons tant d'observations intéressantes, a publié un renseignement qui semble permettre de considérer ce *Rubus* comme faisant partie de notre flore; en effet, il le renseigne comme assez rare à Bousval dans les bois et sur les talus[2]. »

M. Baguet ayant bien voulu nous confier les *Rubus* de son herbier, un rapide examen de cette collection nous eut

---

(1) *Manuel de la flore de Belgique*, éd. 3. p. 136; éd. 4 p. 115; éd. 5.

(2) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, t. XXII, 1re part., p. 67.

bientôt démontré que la plante de Bousval n'appartient pas aux *Tomentosi*. Ce qui a induit M. Baguet en erreur, c'est un échantillon étiqueté *Rubus tomentosus* et récolté à Malmedy par Mlle Libert.

Or Lejeune, qui, dans la *Flore de Spa*, t. II. p. 316, avait renseigné (d'après Mlle Libert) le *Rubus tomentosus* à Malmedy, a reconnu que cette plante doit être rapportée au *R. nemorosus* Hayne dont elle n'est qu'une forme à feuilles poilues sur les deux faces.

Plus tard Lejeune a cité le vrai *R. tomentosus*, dans les additions à la *Revue*, p. 238, qu'il indique dans le Grand-duché de Luxembourg, où il croît « sur les collines entre Diekirch et Luxembourg. » Dans le *Compendium Florae belgicae*, t. II, p. 168, cet auteur confirme cette indication et il ajoute que le *R. tomentosus* croît aussi dans la vallée de la Moselle et dans les environs de Malmedy. » Cette dernière indication concernant Malmedy nous semble le résultat d'une erreur.

C'est bien le vrai *R. tomentosus* que Lejeune et Courtois ont publié dans leur *Choix de plantes* sous le n° 114.

En 1827, dans le *Florula belgica*, Dumortier renseignait le *Rubus tomentosus* dans « le Luxembourg; » dans sa *Monographie des espèces du genre Rubus indigènes en Belgique*, il le rapporte comme variété à son *R. costatus*(1).

M. l'Abbé Michot, dans la *Flore du Hainaut*, p. 177, donne une description assez complète du *R. tomentosus* qu'il indique à Ormeignies, d'après Hocquart. Mais ce dernier botaniste, dans sa *Flore de Jemmapes*, p. 179, caractérise seulement son *Rubus tomentosus* par les mots :

---

(1) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, t. II, p. 228.

feuilles cotonneuses des deux côtés et sur les pétioles, et le renseigne non-seulement à Ormeignies, mais encore à Buissenal et à Houtaing.

En l'absence d'échantillons authentiques de la plante de Hocquart et à cause de la brièveté de la diagnose, il est impossible de savoir quelle plante ce botaniste a eue en vue.

Nous croyons qu'il faut chercher le *Rubus tomentosus* non pas dans la province de Liége, mais dans la partie namuroise de la vallée de la Meuse et dans la région jurassique. Ce qui nous porte à croire que cette belle Ronce ne se rencontrera pas dans le pays de Liége, c'est que les Ronces de cette région semblent avoir la plus grande analogie avec celles des environs d'Aix-la-Chapelle. Or Focke, dans sa belle monographie, dit : In Deutschland hat die Gegend von Aachen die *R. ulmifolius*, der ganze Süden von Coblenz an den *R. tomentosus*.

Le *R. tomentosus* est, en effet, très répandu dans la vallée du Rhin, aux environs de Coblence et dans toute l'Allemagne méridionale C'est du reste un *type méridional* fréquent dans les parties basses de la Suisse et qui s'étend depuis l'Espagne (Castille) et la France jusqu'en Grèce. Il a été retrouvé dans la Grand-duché de Luxembourg, où notre Société l'a récolté dans les environs de Vianden, lors de sa quatorzième herborisation (1).

M. A. De Vos a indiqué le *R. tomentosus* comme croissant sur le plateau d'Asfeld (2) (près Charlemont). Cette habitation n'étant qu'à une faible distance de la frontière

---

(1) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, t. XIV, p. 261.

(2) Compte-rendu de la sixième herborisation de la Société royale de botanique. *Bull.*, t. VI, p. 521 (1867).

belge, on pourrait presque affîmer que cette Ronce devait aussi croître sur le territoire namurois. Mais nous avons pu étudier un « *Rubus tomentosus* » récolté au mois de juin 1867, à Charlemont, par M. De Vos (Herbier Baguet), et nous avons reconnu que ce n'est pas la plante de Borkhausen.

Les habitations les plus rapprochées de notre frontière, méridionale sont celles de la Lorraine. A la question formulée en tête de cet article, ce qui précède nous permet de répondre, avec M. Crépin : le *Rubus tomentosus* n'a pas encore été observé en Belgique. Toutefois, comme il est possible qu'on finisse par l'y découvrir, avons nous cru utile d'attirer l'attention de nos confrères sur cette espèce si caractéristique.

Dans la *Flore analytique de la Suisse*, p. 179, M. Gremli a très bien exprimé les caractères spéciaux du *R. tomentosus* :

Feuilles *tomenteuses sur les deux faces*, rarement vertes en dessus et en apparence glabres (var. *glabratus* Godr.), mais, dans ce cas, presque toujours parsemées de très petits *poils étalés* que l'on n'observe bien qu'avec un très fort grossissement et qui sont surtout visibles sur les feuilles florales.

Tige ou inflorescence munies de *glandes stipitées*. Stipules linéaires.

Folioles *assez petites, oblongues-obovales*, grossièrement *lobées-dentées*, à base entière cunéiforme; folioles latérales inférieures brièvement pétiolulées.

Pétiole *canaliculé*.

Panicule assez dense, étroite. Pétales *blanc-jaunâtres*.

Fruit *noir glabre*.

M. Bommer analyse deux notices sur le genre Adian-

thum et sur un Polypodium. L'impression de ces notices aura lieu dans le *Bulletin*.

Madame Bommer et M. Marchal sont nommés commissaires pour une notice présentée par M. V. Mouton.

M. Th. Durand annonce le dépôt prochain de la fin de son travail, en collaboration avec M. Pittier, sur la Flore Vaudoise. Les commissaires seront les mêmes que ceux qui avaient été désignés pour la première partie de ce travail.

MM^mes^ Bommer et Rousseau déposent un supplément à leur Flore mycologique des environs de Bruxelles. Sont nommés commissaires : MM. Marchal et Delogne.

M. le Secrétaire dépose l'article bibliographique suivant dont l'impression et votée.

Flore complète de la Belgique. Espèces indigènes et plantes cultivées sans abri, par André De Vos. Mons, 1885, 1 vol. in-18 de XXIII-741 pages.

L'auteur de cette nouvelle Flore de Belgique s'est proposé de mettre entre les mains des amateurs un manuel destiné à déterminer non-seulement les espèces indigènes, mais encore les plantes généralement cultivées dans les champs et dans les jardins. Son ouvrage renferme donc la matière des Flores antérieures enrichie de la diagnose des familles et des genres exotiques cultivés en plein air en Belgique et de l'analyse des espèces qui sont répandues dans nos cultures. En condensant, dans un volume portatif, la description sommaire ou l'analyse de toutes les plantes indigènes et des espèces généralement cultivées, M. De Vos a rendu un véritable service aux amateurs. Ceux-ci trouveront dans ce livre de nombreux

et intéressants détails sur un grand nombre de plantes cultivées : usages, propriétés médicinales et industrielles, date de l'introduction, insectes nuisibles, etc.

Après chaque famille et chaque genre, on trouve l'indication du nombre de leurs espèces connues avec leur distribution géographique.

La classification suivie dans cette Flore est celle que M. Van Tieghem a adoptée dans son Traité de botanique.

Atlas des Champignons comestibles et vénéneux de la France et des pays circonvoisins, contenant 72 planches en couleur où sont représentées les figures de 210 types des principales espèces de Champignons recherchées pour l'alimentation, et des espèces similaires suspectes ou dangereuses avec lesquelles elles sont confondues, dessinées d'après nature avec leurs organes reproducteurs amplifiés par le docteur Charles Richon, accompagné d'une monographie de ces 210 espèces et d'une histoire générale des Champignons comestibles et vénéneux par Ernest Roze. Texte illustré de 45 photogravures des dessins primitifs des anciens auteurs d'après des reproductions exécutées par Charles Rolet. Paris, Octave Doin, éditeur, in-folio.

Les auteurs ont bien voulu gratifier notre bibliothèque d'un exemplaire de leur magnifique Atlas des Champignons. Les deux premières livraisons que nous avons sous les yeux, nous autorisent à faire le plus grand éloge de cette publication. M. le docteur Richon est non-seulement un artiste dont le pinceau sait reproduire avec une rare fidélité les Champignons, mais c'est encore un mycologue très distingué. Son collaborateur M. Roze s'est chargé de la partie taxinomique et descriptive de l'atlas. Cette partie est à la hauteur de la partie icono-

graphique, et l'une et l'autre constituent une œuvre de grand mérite, qui est appelée à rendre de nombreux services.

Chaque espèce comestible est figurée en regard d'une espèce similaire vénéneuse ou suspecte; cette confrontation aidée de descriptions claires et rigoureusement comparatives permet de distinguer facilement et avec certitude les espèces comestibles des types vénéneux et suspects.

L'ouvrage serait publié en 9 fascicules, au prix de 10 francs chacun.

Flore de l'Ouest de la France, par James Lloyd, 4e édition augmentée des plantes de la Gironde, des Landes et du littoral des Basses-Pyrénées par J. Foucaud. Nantes, 1886, 1 vol. in-18°.

Cet excellent ouvrage est trop avantageusement connu pour nécessiter une nouvelle analyse. Grâce à la collaboration de M. Foucaud, il pourra maintenant servir de guide pour l'étude de toute la flore occidentale de la France, depuis le Finistère jusqu'aux Basses-Pyrénées.

La séance est levée à 2,20 heures.

Séance extraordinaire tenue à Westerloo, le 11 juillet 1886.

Présidence de M. L. Coomans.

La séance est ouverte à 1 heure.

Sont présents : MM. Coyon, D'enaeyer, Guelton, Lochenies, Minet, Pierry, Schamberger, Vanden Broeck, Vanderhaegen et Vanpé ; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 3 avril 1886 est approuvé.

M. le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance. Il fait part à l'assemblée de la mort de M. le chanoine Vandenborn, membre fondateur de la Société. Il est décidé qu'une lettre de condoléance sera adressée à la famille de notre regretté confrère.

M. le Secrétaire donne lecture de notices par MM. Errera et Th. Durand. Ces notices seront insérées dans le compte-rendu de la séance.

UN ORDRE DE RECHERCHES TROP NÉGLIGÉ.

L'EFFICACITÉ DES STRUCTURES DÉFENSIVES DES PLANTES,

PAR LÉO ERRERA.

La culture et l'étude des plantes ont de tout temps été en honneur en Belgique; les expositions florales s'y succèdent avec fréquence, les Revues et les Associations horticoles sont nombreuses, notre Société est prospère — et, malgré cela, il faut bien l'avouer, la situation de la botanique scientifique n'est pas brillante dans notre pays. De loin en loin, il se produit une monographie intéressante ou un travail de physiologie, de biologie, d'anatomie, de paléontologie végétales; mais, à part ces trop rares exceptions, nous ne trouvons que catalogues et florules à perte de vue. Je crois vraiment que nous en abusons un peu, et qu'il serait temps de porter ailleurs notre activité. C'est là

une opinion que je me suis déjà permis d'exprimer il y a plusieurs années[1] et c'est aussi, semble-t-il, l'avis de nos savants confrères, MM. Martens et Crépin[2].

On objectera que tout le monde n'a pas un microscope à sa disposition, peut-être même insinuera-t-on que ceux qui en ont un ne savent pas toujours s'en servir, on ajoutera que les recherches délicates de la physiologie ou de l'anatomie demandent une longue préparation et que l'on s'expose à décourager bien des amateurs sincères en leur demandant plus qu'ils ne peuvent donner. Beaucoup de nos confrères distinguent à merveille les espèces phanérogamiques; ils aiment à herboriser, ils ont le désir, assez légitime, de publier de temps en temps les résultats de leurs observations : que voulez-vous qu'ils fassent, nous dira-t-on, à moins de rédiger des catalogues ?

Eh bien! sans études nouvelles ou difficiles, mais en appliquant à d'autres problèmes les connaissances qu'ils possèdent, nous pensons qu'ils peuvent faire œuvre plus originale et se rendre plus utiles à la science.

Nous avons jadis esquissé à ce point de vue les recherches si attrayantes sur les modes de fécondation des fleurs et sur leurs rapports avec les insectes; dans le même ordre d'idées, M. Martens a signalé l'examen comparé de la germination, la morphologie souterraine des plantes, leurs noms populaires et M. Crépin a appelé l'attention sur diverses questions de géographie botanique aisément abordables. Nous voudrions encore indiquer aujourd'hui

---

(1) Errera et Gevaert, *Struct. et modes de féc. des fleurs*, Bull. Soc bot. Belg., XVII, 1878, p. 59.

(2) Martens, ibid., XXI, 3e fasc., 1882, p. 214. Crépin, ibid , XXIV, 2e partie, 1885, p. 76.

un autre genre d'observations, très faciles et pourtant très négligées jusqu'ici, que nous recommandons vivement aux botanistes herborisants. *Il s'agit de noter avec soin les plantes que les divers animaux broutent et celles qu'ils évitent, afin d'établir l'efficacité plus ou moins grande des moyens de protection dont elles sont munies.* Cette étude offre beaucoup plus d'intérêt qu'il ne semble d'abord. Essayons de le montrer.

I.

Les plantes se servent des procédés les plus variés pour se défendre contre les attaques des herbivores de toute taille et de toute catégorie qui les menacent sans cesse, depuis les limaces et les chenilles jusqu'aux gros bestiaux et à l'homme lui-même. L'écorce qui recouvre les végétaux, les épines qui les hérissent, les substances amères ou vénéneuses qu'ils renferment sont autant de moyens de défense. Car les plantes ne produisent pas plus des poisons pour l'usage de nos pharmacies qu'elles ne font éclore des fleurs pour le plaisir de nos yeux. Le naturaliste n'a pas à s'arrêter à ces explications enfantines du vulgaire, qui n'envisage partout que l'utilité humaine; il sait bien que la structure de chaque organisme est adaptée à ses propres besoins, et non à ceux d'autrui.

On a publié sur les moyens de protection des plantes plusieurs mémoires remarquables. Après quelques aperçus de Darwin et de Delpino, il faut surtout citer le beau et fondamental travail de Kerner sur « Les moyens de protection des fleurs contre les hôtes importuns[1] ». Confor-

(1) *Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste,* Festschrift der K. K. zoolog. bot. Ges.. in Wien, 1876.

mément au titre, il s'occupe plutôt de la protection des fleurs que de la plante tout entière, à laquelle il consacre cependant un intéressant paragraphe. Peu après, Otto Kuntze a rassemblé dans ses « Moyens de protection des plantes contre les animaux et les intempéries[1] » un grand nombre d'observations et de suppositions originales. Ce livre ingénieux et « suggestif » se ressent malheureusement de la hâte avec laquelle il a été rédigé : on y trouve bien des détails contestables, des généralisations prématurées[2], et les matériaux y sont rangés avec si peu d'ordre que la moindre recherche oblige à relire presque tout l'ouvrage. Enfin, cette année même a vu paraître un charmant volume de Lubbock[3], qui, sans s'occuper positivement de notre sujet, l'effleure de temps en temps. On peut regretter que l'auteur ait parfois omis d'indiquer la part de ses prédécesseurs dans les remarques qu'il expose.

Une lacune est commune à toutes ces publications. Les différents procédés de défense qui y sont énumérés ont été plutôt déduits que démontrés, plutôt devinés qu'observés. Par-ci, par-là, les auteurs ont bien constaté que telle plante vénéneuse est évitée par le bétail, que tels poils glandulaires arrêtent les fourmis. Mais dans la plupart des cas on a généralisé trop vite ou l'on s'est contenté de simples conjectures. L'observation est le crible qui doit séparer ici comme partout les hypothèses fantaisistes des inductions bien fondées. Il y a donc à établir quelle est,

---

(2) *Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst*, Suppl. à la Bot. Zeit., 1877.

(3) C'est ce que j'ai déjà fait voir pour un cas déterminé : *Fécondation du Geranium phaeum*, Bull. Soc. bot. Belg., 11 janvier 1879.

(1) *Flowers, fruits and leaves*, Londres, 1886.

pour chaque espèce, l'efficacité de ces caractères auxquels on attribue un rôle protecteur. Il ne suffit pas, par exemple, de dire que certaines plantes sont vénéneuses; il faut encore prouver que les animaux, guidés par cette expérience héréditairequi s'appelle l'instinct, n'y touchent réellement pas. Car s'ils mangeaient ces plantes malgré leur toxicité, il en résulterait bien un dommage pour eux, mais aucun profit pour les plantes.

D'autre part, il existe des ouvrages d'agriculture ou de vétérinaire, qui nous renseignent sur les préférences et les antipathies du bétail. Le *Traité des plantes fourragères ou Flore des prairies* de Lecoq (Paris, 1844) et surtout la *Botanique agricole et médicale* de Rodet (2e édition, Paris 1872) sont ce que nous avons trouvé de plus complet dans ce genre(1). Seulement ici, c'est le côté biologique qui manque. On devrait donc faire la synthèse de ces deux études étrangères jusqu'ici l'une à l'autre, contrôler dans notre pays les observations déjà rassemblées ailleurs et les étendre, autant que possible, à toutes les plantes de notre flore; puis, rattacher pour chaque espèce son degré de résistance contre les déprédations animales, aux moyens de protection dont elle dispose. On arriverait ainsi à interpréter les *structures défensives* non plus par des hypothèses ou des vraisemblances, mais par des faits. De plus, on pourrait alors, comme je le disais, se rendre compte de l'efficacité relative de chacune de ces structures — ce dont on n'a pour ainsi dire pas d'idée jusqu'à présent.

Il reste, on le voit, à faire là tout un travail d'observation attentive, de comparaison intelligente, analogue à

---

(1) On rencontre aussi dans les publications entomologiques des renseignements sur les plantes que les divers insectes recherchent ou évitent.

celui que Hermann Müller a exécuté avec tant de succès pour la fécondation des fleurs. C'est à ce travail que je voudrais convier les membres de notre Société.

La marche à suivre est bien simple : déterminer d'abord au moyen d'observations multipliées, jusqu'à quel point chaque plante est recherchée ou évitée par les principaux animaux herbivores de notre pays : gros et petit bétail, chevaux, ânes, lapins, sans parler des quadrupèdes sauvages dont l'observation est plus difficile; oiseaux sauvages et de basse-cour; chenilles et insectes adultes; limaces, etc., etc. Étudier en même temps tous les caractères de la plante qui peuvent contribuer à sa protection. Puis rapprocher ces deux ordres de faits afin qu'ils s'éclairent mutuellement. Ceux-ci donnent en effet l'explication immédiate de ceux-là, tandis qu'à leur tour, les habitudes des animaux permettent de comprendre la genèse et l'évolution des structures défensives chez les plantes, grâce à la perpétuelle survivance des mieux protégées.

Dans des études de ce genre, il ne faut pas oublier que la même particularité peut servir à la plante à divers usages(1) : tel parfum de fleur qui écarte les bestiaux, attire les insectes. On doit aussi se rappeler, comme le montre déjà cet exemple, qu'il y a de grandes différences dans les goûts et la susceptibilité des espèces animales. Certaines d'entre elles présentent même une résistance si extraordinaire qu'il faut y voir sans doute une *contre-adaptation*, c'est à dire une propriété acquise spécialement par sélection naturelle, de manière à braver les

---

(1) Voyez mon travail sur les Pentstemon, *Bull. Soc. bot. Belg. XVII*, 1878, p. 210 sqq. (Sur la définition du mot « fonction »).

moyens défensifs de la plante — à peu près de la même façon que l'habileté croissante des voleurs de profession est une contre-adaptation contre la vigilance croissante de la police. Ainsi le goût des ânes pour les chardons est proverbial; les dindons recherchent l'*Urtica urens* auquel les bestiaux ne touchent pas tant qu'il est frais[1]. Le Persil au contraire, recherché des moutons, des lièvres et des lapins, est un poison pour les petits oiseaux[2], etc., etc. De même, les fruits des arbres élevés se trouvent hors de portée du bétail, mais restent accessibles aux oiseaux; et le cou de la girafe comme les ailes des chauves-souris frugivores ou l'adresse des singes à grimper dans les branches, sont évidemment des contre-adaptations qui permettent à ces animaux d'atteindre des feuilles ou des fruits inabordables pour les autres mammifères.

Les plantes devront être observées autant que possible aux divers âges et toujours à l'état frais, car beaucoup sont recherchées dans leur jeunesse et délaissées plus tard, soit parce qu'elles deviennent coriaces ou épineuses, soit parce qu'elles développent vers l'époque de la floraison des principes désagréables aux animaux; et d'autres perdent à l'état de foin les propriétés qui les protégaient pendant leur vie. On pourra parfois mettre à profit, l'expérience des paysans intelligents, mais il sera toujours bon de vérifier leurs indications, afin d'être sûr qu'elles se rapportent à la plante fraîche et qu'il n'y a pas d'erreur sur le nom de l'espèce dont ils parlent. En tous cas, ces recherches, conduites avec méthode, apporteront à leur

---

(1) Lecoq, *Op. cit.*, p. 151.

(2) Ibid., p. 286.

tour à la pratique agricole et à l'élève du bétail d'utiles enseignements. Et si elles contribuent à rapprocher davantage la botanique scientifique et la botanique appliquée, les théoriciens et les praticiens, ce ne sera pas leur moindre mérite.

II.

Cette notice pourrait s'arrêter ici. Mais comme un exemple vaut mieux, dit-on, que les meilleurs préceptes, nous allons essayer d'appliquer notre programme à quelques espèces de la flore belge.

Les moyens de protection des plantes peuvent être classés *grosso modo*, en trois catégories, suivant qu'il s'agit de caractères biologiques, anatomiques ou chimiques. Nous entendons ici par caractères anatomiques d'une plante ceux qui sont fournis par sa structure considérée en elle-même, et par caractères biologiques ceux qui sont fournis par ses rapports avec le monde extérieur. Plutôt que d'entrer à ce sujet dans de longues explications, nous renvoyons le lecteur au tableau synoptique suivant.

APERÇU DES PRINCIPAUX MOYENS DE PROTECTION DES PLANTES CONTRE LES ANIMAUX.

A. Caractères biologiques.

1. *Stations peu accessibles :* eau (1), rochers, murs, etc.
2. *Organes peu accessibles*, grâce à leur situation : couronne des grands arbres; rhizomes, bulbes, tubercules et fruits souterrains; glandes nectarifères plus ou moins cachées, etc.
3. *Plantes sociales*, qui forment par leur association dense, des fourrés impénétrables.
4. *Plantes vassales*, qui se mettent sous la protection de certains animaux (Cf. Delpino, Belt, Fritz Müller) ou d'autres plantes mieux protégées (Cf. Kuntze) : plantes des haies, épiphytes, etc.
5. *Plantes matamores*, espèces inoffensives qui ont pris l'aspect d'espèces dangereuses : *Lamium album* ressemblant à l'*Urtica dioica*, etc,

B. Caractères anatomiques.

6. Bois, écorce, liège, etc.
7. Organes durs, coriaces, tranchants, calcifiés ou silicifiés, scabres, hérissés, glanduleux.
8. Épines, aiguillons, poils urticants.

C. Caractères chimiques.

9. Acides, tannins, etc.
10. Huiles essentielles, camphres, etc.
11. Principes amers indifférents.
12. Glycosides.
13. Alcaloïdes.

Nous avons fait la liste des plantes belges (sauvages ou subspontanées) qui répondent aux alinéas 7, 8, 10, 11, 12 et 13 du tableau et nous avons noté celles d'entre elles qui, suivant Lecoq et Rodet, sont : 1° recherchées, 2° évitées ou peu recherchées et 3° dédaignées complètement par le bétail. Nous avons choisi de préférence les alinéas

---

(1) Plusieurs espèces très recherchées du bétail (*Sagittaria*, *Trapa*, etc.) ne sont protégées que par leur station aquatique.

que nous venons d'indiquer, parce qu'ils se rapportent à des caractères bien définis. C'est le même souci de la précision qui nous a fait classer les plantes du groupe C non d'après les données un peu vagues et souvent inexactes des auteurs au sujet de l'amertume ou de la toxicité de certaines espèces, mais d'après les substances chimiques que l'on a réussi à en isoler; pour ces renseignements nous nous en sommes tenu à la compilation récente de Husemann et Hilger[1]. On remarquera, par la raison qui vient d'être dite, que plusieurs espèces connues comme amères ou vénéneuses sont absentes de nos listes; d'autres ont dû être reléguées à la fin, parce que nous manquons d'indications au sujet de la conduite des animaux à leur égard. Enfin nos listes, en ne s'occupant que des bestiaux et en négligeant les oiseaux, les insectes, les limaces, envisagent un seul côté du problème de la protection des plantes. C'est à dessein que j'insiste sur toutes ces lacunes, afin de bien montrer que ce petit essai est incomplet et provisoire : loin d'épuiser la matière, je voudrais au contraire pousser à des recherches et à des observations nouvelles.

Nous avons déjà dit que les goûts et la susceptibilité diffèrent beaucoup d'un animal à l'autre, de sorte que l'amertume, l'âcreté, la toxicité, etc., sont toujours des termes relatifs; et cela va si loin qu'une plante mortelle pour celui-ci, peut même être inoffensive ou à peu près, pour celui-là. A ce point de vue encore, notre groupement d'après les principes chimiques est donc préférable à un classement en végétaux amers, vénéneux, etc. On peut seulement affirmer d'une manière générale que les huiles essentielles et les principes amers (« Bitterstoffe »

(1) *Die Pflanzenstoffe*, 2me éd., 1884.

des chimistes allemands) sont rarement des poisons, que les glycosides le sont assez souvent et les alcaloïdes presque toujours. Dans nos listes, nous avons du reste mis en italique les espèces qui renferment une substance dont la toxicité est démontrée, au moins pour les mammifères qui servent d'ordinaire à ce genre d'expériences (chiens, chats, lapins, cobayes....).

I. — Plantes coriaces, hérissées, scabres, tranchantes.

1. Dédaignées : Verbascum, Galeopsis Tetrahit (adulte), Vaccinium Myrtillus, V. Vitis-Idaea, Parietaria, Iris Pseudo-Acorus.

2. Évitées : Armeria maritima, Lithospermum, Pulmonaria, Echium vulgare, Galium Aparine (adulte), Typha, Sparganium, Juncus, Carex (la plupart des espèces), Scirpus, Eriophorum, Nardus stricta, Polypodium, Pteris aquilina, Asplenium, Polystichum, Aspidium, Lycopodium.

3. Recherchées : Orobus tuberosus, Erica, Calluna vulgaris, Lycopsis arvensis, Symphytum officinale, Myosotis, Asperugo procumbens, Galium palustre, Crepis biennis, Ulmus campestris, Luzula, Carex (quelques espèces), Cyperus, Equisetum.

4. Les renseignements manquent sur : Althaea hirsuta, Hedera, Statice, Borrago, Anchusa, Echinospermum, Cynoglossum, Helminthia, Blechnum, Scolopendrium.

II. — Plantes piquantes.

1. Dédaignées : Eryngium, Ilex aquifolium (adulte), Silybum Marianum (adulte), Lactuca virosa, Urtica urens.

2. Évitées : Berberis vulgaris (adulte), Genista anglica, G. germanica, Ononis spinosa, O. repens, Carlina vulgaris, Cirsium (la plupart des espèces), Juniperus communis, Cladium Mariscus.

3. Recherchées : Rhamnus cathartica, Ulex europaeus, Rubus Idaeus, R. fruticosus, R. caesius, Onopordon Acanthium (ânes), Cirsium arvense, Carduus, Sonchus asper, Salsola Kali.

4. Les renseignements manquent sur : Prunus spinosa, Rosa, Mespilus, Crataegus, Pyrus, Malus, Ribes Uva-crispa, Lycium, Dipsacus, Centaurea Calcitrapa (capitules spinescents), Xanthium spinosum, Hippophaë, Ruscus.

III. — Plantes renfermant de l'huile essentielle, du camphre ou un principe analogue.

1. Dédaignées : Oenanthe fistulosa, Foeniculum capillaceum, Salvia officinalis, Thymus Serpyllum, *Tanacetum vulgare*, Inula Helenium, Cannabis sativa.

2. Évitées : Cardamine amara, Nasturtium fontanum, Raphanus Raphanistrum, Thlaspi arvense, Lepidium, Apium graveolens, Primula, Mentha, Origanum vulgare, Teucrium Scorodonia, Ormenis nobilis, Artemisia vulgaris, Pinus, Abies, Juniperus communis.

3. Recherchées : Sisymbrium Alliaria, Hesperis matronalis, Cochlearia officinalis, Spiraea Ulmaria, S. Filipendula, Carum Carvi, Petroselinum segetum, Pimpinella Saxifraga, Heracleum Sphondylium, Daucus Carota (jeune), Valeriana officinalis, Achillea Millefolium, Artemisia Absinthium.

4. Les renseignements manquent sur : Cheiranthus, Anethum, Matricaria Chamomilla, Pyrethrum Parthenium, Asarum, Myrica.

IV. — Plantes renfermant un principe amer.

1. Dédaignées : Linum catharticum, Erythraea Centaurium, Scrophularia, Gratiola officinalis, Linaria vulgaris, Vaccinium Vitis-Idaea, Arnica montana, Lactuca virosa.

2. Évitées : *Anemone nemorosa*, *A. Pulsatilla*, *Ranunculus Flammula*, *R. acris*, *R. bulbosus*, *R. sceleratus*, *Cicuta virosa*, Lycopus europaeus, Centaurea Cyanus, Eupatorium cannabinum.

3. Recherchées : Melilotus officinalis, Geum urbanum, Ilex aquifolium (jeune), Ligustrum vulgare, Asperula odorata, Artemisia Absinthium, Taraxacum officinale, Lactuca sativa, Humulus Lupulus.

4. Les renseignements manquent sur : Crataegus oxyacantha, Cornus mas, Syringa, Physalis, Marrubium, Lolium temulentum.

V. — Plantes renfermant un glycoside.

1. Dédaignées : *Helleborus foetidus*, *H. viridis*, *Saponaria officinalis*, *Lychnis Flos-Cuculi*, Vincetoxicum officinale, *Solanum Dulcamara*, *S. nigrum*, *Digitalis purpurea*, Globularia vulgaris, Paris quadrifolia, Acorus Calamus.

2. Évitées : *Dianthus*, Sedum acre, Saxifraga, Menyanthes trifoliata,

Convolvulus sepium, *Solanum tuberosum*, Rhinanthus major, Cichorium Intybus.

3. Recherchées : *Silene*, Isatis tinctoria, Rhamnus, Erica, Calluna vulgaris, Fraxinus excelsior, Convolvulus arvensis, Lonicera Xylosteum, Achillea Millefolium, Salix, Populus, Convallaria maialis.

4. Les renseignements manquent sur : *Agrostemma Githago*, Cerasus, Pyrus, Malus, Bryonia, Daphne Mezereum.

VI. — Plantes renfermant un alcaloïde.

1. Dédaignées : *Caltha palustris*, *Aconitum lycoctonum*, *A. Napellus*, Papaver Rhoeas, *Chelidonium majus*, Glaucium flavum, *Conium maculatum*, *Atropa Belladona*, *Nicotiana Tabacum*, *Datura Stramonium*, *Colchicum autumnale*, Narcissus Pseudo-Narcissus.

2. Évitées : Aethusa Cynapium, *Hyoscyamus niger*.

3. Recherchées : Berberis vulgaris (jeune), Corydalis solida, Fumaria officinalis, Brassica nigra, Sinapis alba, *Sarothamnus scoparius*, *Cytisus Laburnum*, *Taxus baccata*.

4. Les renseignements manquent sur : *Buxus*.

Si l'on résume ces listes sous forme de tableau statistique, on arrive au résultat suivant. (N. B. J'ai pris le nombre des genres et non celui des espèces, parce qu'il s'agit de comparer entre eux les différents modes de défense et qu'il est naturel, par conséquent, de ne compter que pour une unité toutes les espèces d'un même genre qui sont protégées de la même manière. D'ailleurs les proportions relatives ne changeraient guère si l'on substituait le nombre des espèces à celui des genres).

	NOMBRE DES GENRES		
	dédaignés.	évités.	recherchés.
I. Plantes coriaces, hérissées, scabres, tranchantes	5	18	14
II. Plantes piquantes	5	7	8
III. Plantes à huile essentielle, etc .	7	15	12
IV. Plantes à principe amer. . .	8	6	9
V. Plantes à glycoside	9	8	12
VI. Plantes à alcaloïde	11	2	8

Afin de rendre ces chiffres mieux comparables, on peut les traduire en °/o en représentant par 100 le nombre total des genres de chacun des six groupes.

On trouve alors :

	NOMBRE DES GENRES.		
	dédaignés.	évités.	recherchés.
I. Plantes coriaces, hérissées, scabres, tranchantes	13 °/o	49 °/o	38 °/o
II. Plantes piquantes	25 °/o	35 °/o	40 °/o
III. Plantes à huile essentielle, etc . .	21 °/o	44 °/o	35 °/o
IV. Plantes à principe amer .	35 °/o	26 °/o	39 °/o
V. Plantes à glycoside	31 °/o	28 °/o	41 °/o
VI. Plantes à alcaloïde	53 °/o	9 °/o	38 °/o

Ce qui frappe tout d'abord, c'est que les moyens défensifs ne sont pas aussi efficaces qu'on pourrait le croire. Beaucoup de plantes restent exposées à la voracité du bétail malgré leurs épines et leurs substances amères ou vénéneuses. Ces particularités n'en sont pas moins utiles, car lors même qu'elles n'écartent pas tous les ennemis,

elles en diminuent toujours sensiblement le nombre.

Une seconde remarque intéressante, c'est que les alcaloïdes sont particulièrement précieux comme agents de protection. Plus de la moitié des plantes qui en renferment sont absolument à l'abri de la dent des quadrupèdes. Il y a lieu de s'étonner que huit espèces à alcaloïde soient cependant recherchées par les bestiaux; d'autant plus que trois d'entre elles sont positivement vénéneuses. Mais l'une des trois (*Cytisus*) ne renferme dans ses feuilles que des traces d'alcaloïde; quant aux autres, on doit donc admettre, soit que les bestiaux jouissent vis à vis d'elles d'une certaine immunité, soit qu'ils n'aient pas encore appris suffisamment à éviter ces plantes. Il semble que ce dernier cas se présente pour l'If (*Taxus*), dont les solipèdes sont, paraît-il, assez friands et qui occasionne chez eux des accidents sérieux(1).

Il est assez piquant de songer qu'en entourant nos propriétés de murailles ou de grilles armées de pointes, en répandant de l'eau tout autour de nos plantes de serre pour les soustraires aux atteintes des limaces, en camphrant nos meubles ou en empoisonnant nos herbiers pour éloigner les insectes — nous ne sommes après tout, que les imitateurs inconscients des plantes et nous ne faisons que réinventer ce qu'elles pratiquaient depuis des milliers d'années, avant même que l'homme existât !

III.

Cette ébauche rapide suffit, croyons-nous, à montrer que le genre de recherches que nous préconisons fournira

---

(1) Rodet, *Op. cit.*, p 766.

la solution d'une foule de questions biologiques intéressantes. Et pour fixer les idées, voici les points que nous voudrions recommander plus spécialement à l'attention de nos confrères.

1. Pourquoi les amateurs de phanérogamie ne s'habitueraient-ils pas dans leurs excursions à noter avec soin les plantes que les bestiaux, les chenilles et d'autres animaux recherchent, évitent ou dédaignent, comme cela a été expliqué plus haut (p. 90-92)? Quand nous aurons ces documents pour la plupart des espèces de notre flore, l'interprétation des structures défensives cessera d'être faite de simples probabilités et s'appuiera sur une base solide.

2. Les botanistes ne devraient pas être les seuls à se livrer à ce genre d'observations. Nous avons dit, en effet, qu'à côté des adaptations protectrices des plantes, il y a à considérer les contre-adaptations agressives des animaux. Les zoologistes trouveront là un champ d'études presque vierge. Pourvu qu'ils aient quelques notions de botanique, ils découvriront, nous en sommes convaincu, dans la structure et dans les mœurs des quadrupèdes, des oiseaux, des insectes, des limaces même, des traits qui ont passé inaperçus et qui permettent à ces êtres de vaincre les résistances des végétaux dont ils se nourrissent, d'en déchirer les carapaces, d'en braver les épines, d'en supporter les poisons. Nous connaîtrons alors dans ses détails la lutte qui se poursuit sans relâche entre les herbivores et les herbes, et nous pourrons nous rendre un compte exact des stratagèmes variés — s'il est permis de les appeler ainsi — que ces ennemis héréditaires emploient, les uns pour l'attaque, les autres pour la défense.

Le savant Président de la Société entomologique de

Belgique, M. Preudhomme de Borre reprochait récemment aux entomologistes de ne pas s'enquérir assez des plantes sur lesquelles ils rencontrent les insectes[1]. L'étude parallèle de l'entomologie et de la botanique qu'il réclame avec raison, sera surtout fructueuse si on s'attache non seulement à constater les caractères biologiques des plantes et des insectes, mais encore à les expliquer par les actions et les réactions incessantes des uns sur les autres.

3. Aux mycologues, nous conseillerions d'examiner jusqu'à quel point les Champignons amers ou poivrés ou vénéneux réussissent à se soustraire aux dévastations des insectes, des limaces, etc. Et ici encore, on trouvera sans doute, comme contre-adaptation, des immunités remarquables chez certains animaux.

4. On sait que les graines sont disséminées au loin par plusieurs procédés. Les unes sont projetées par la plante même à une certaine distance, d'autres sont entraînées par le vent, d'autres s'accrochent aux poils des quadrupèdes et voyagent avec eux, d'autres encore, qui sont résistantes mais entourées d'une pulpe savoureuse, sont mangées par les animaux, se retrouvent intactes dans leurs déjections et sont ainsi munies, au moment de la germination, d'un engrais naturel. Hildebrand a fait remarquer[2] qu'il n'y a pas de gaspillage dans ces mécanismes de dissémination : chaque graine n'en possède généralement qu'un seul. Et cela se conçoit, car il suffit à la plante que sa dissémination soit assurée d'une ou d'autre manière. Lorsqu'il s'agit de ses moyens de défense, les conditions sont tout autres pour elle. Ses ennemis sont nombreux et divers et ce n'est

---

(1) *Comptes-rendus Soc. entomologique Belg.*, 26 déc. 1885.

(2) *Die Verbreitungsmittel der Pflanzen*, 1873, p. 114.

souvent pas trop de plusieurs cuirasses à leur opposer[1]. Les poils raides des Borraginées, par exemple, protègent d'une façon efficace contre quelques animaux, tels que les limaces, mais non pas contre le bétail, comme on a pu le voir par nos listes. Aussi, plusieurs espèces (*Echium*, *Cynoglossum*....) paraissent-elles chercher dans la production d'un alcaloïde[2] un supplément de protection. Les cas de ce genre, sont fréquents (*Berberis*, *Rhamnus cathartica*, *Ilex*, *Achillea Millefolium*, *Lactuca virosa*, *Humulus*, *Hippophaë*, *Juniperus*, etc.).

Il y aura donc lieu d'étudier les caractères défensifs qui marchent ensemble et ceux qui s'excluent généralement. Peut-être parviendra-t-on à établir ainsi que tel caractère garantit surtout de tel groupe d'animaux, tel autre de tel autre. Ce sera une sorte de prophylactique comparée. Dès à présent, il semble dans bien des cas que les principes amers et les alcaloïdes éloignent plutôt les mammifères que les oiseaux; tandis que le contraire aurait lieu pour les huiles essentielles.

5. Les plantes que nous avons nommées *matamores* sont dignes aussi d'une étude spéciale. Kuntze (l. c., p. 36) et Lubbock (l. c., p. 127) y ont déjà fait allusion.

Le *Lamium album* qui ressemble à l'ortie est évité par le bétail; mais la campanule à feuilles d'ortie (*C. urticaefolia*) qui lui ressemble également, est recherchée[3]. Le *Linaria vulgaris* qui imite une Euphorbe est dédaigné; mais il est lui-même âcre et amer. Lubbock suppose que le *Lathyrus*

---

(1) Cf. au sujet des fleurs, Kerner, *l. c.*, p. 203.

(2) S'il faut en croire Buchheim et Loos, cit. in Husemann et Hilger, p. 1145.

(3) Lecoq, *Op. cit.*, p. 209.

Nissolia passe inaperçu, grâce à sa ressemblance avec les Graminées environnantes; que le *Matricaria inodora* est peut-être protégé par sa similitude avec le *M. Chamomilla;* mais cela n'est pas prouvé. Il reste donc à déterminer jusqu'à quel point ces ressemblances peuvent s'expliquer comme moyens de protection et si les animaux s'y laissent prendre. Pour l'ortie blanche, il est certain que la plupart des enfants la craignent et à ce titre elle mérite bien l'épithète de matamore ou de croquemitaine, si l'on aime mieux. Et comme l'ortie véritable, aussi bien que le *Lamium album* sont par excellence des plantes qui accompagnent les habitations humaines, il ne serait pas si absurde d'admettre que les poils urticants de l'une et la ressemblance de l'autre soient surtout des adaptations défensives contre les atteintes de l'homme.

6. Enfin on pourra comparer pour chaque plante son mode de protection avec son mode de dissémination. Il est à prévoir, par exemple, que les plantes complètement dédaignées des animaux à cause des substances désagréables ou toxiques qu'elles contiennent, n'auront pas de fruits charnus — puisque ces fruits n'ont d'utilité que s'ils sont mangés par les animaux. Et de fait, les espèces qui figurent dans nos listes III-VI sous la rubrique « dédaignées », ont presque toutes des graines qui tombent spontanément de la plante on qui sont légères et adaptées au transport par le vent. Cependant les genres *Vaccinium*, *Solanum*, *Atropa* et *Paris* font exception et présentent des baies. Mais il ne faut pas perdre de vue que nos listes se rapportent au bétail et que les principaux mangeurs de fruits charnus sont les oiseaux. Les exceptions ne sont donc probablement qu'apparentes et l'on peut prédire que certains animaux absorbent ces baies

impunément[1]. Quant au *Vaccinium*, cela ne fait pas de doute[2]; pour les trois autres genres, c'est un point que nous engageons botanistes et ornithologistes à vérifier. En tous cas, voici un rapprochement assez significatif. L'atropine est très inégalement toxique pour les différentes espèces animales : le lapin, le cobaye, plusieurs oiseaux, notamment les merles, jouissent d'une immunité relative ; tandis que la nicotine, par exemple, est toxique pour tous les animaux indistinctement. Comme on pouvait s'y attendre d'après cela, le *Nicotiana* ne produit pas une baie, mais une capsule sèche dont les graines sont dispersées par le vent.

En étudiant les plantes au point de vue biologique, on soulève, on le voit, des questions vastes et nombreuses. Mais si chacun de nous se met à l'œuvre afin d'apporter sa pierre à l'édifice, les matériaux seront vite réunis et nous pourrons, dans quelques années, indiquer pour chaque plante indigène son mode de protection, de pollination, de dissémination, de germination, dire quels insectes la butinent, quels animaux l'attaquent et quels autres la négligent. Nous aurons alors, à côté de la flore descriptive une véritable *Flore biologique* de notre pays. Celle-là nous servira à connaître les formes végétales; celle-ci nous les fera comprendre.

---

(1) La flore exotique présente plusieurs faits analogues. Les baies du *Strychnos nux-vomica*, par exemple, sont mangées impunément par un oiseau, le *Buceros Rhinoceros*, qui vraisemblablement en dissémine les graines.

(2) Cf. aussi l'article de Piccone, *Piante Liguri disseminate da uccelli carpofagi, Nuovo Giorn. bot. Ital.*, 1886, XVIII, p. 290, qui me parvient pendant l'impression.

LE LIMODORUM ABORTIVUM RICH. ET L'ALOPECURUS BULBOSUS GOUAN DÉCOUVERTS EN BELGIQUE,

PAR THÉOPHILE DURAND.

Avant tout, disons que c'est grâce aux actives recherches de MM. S. Determe et H. Van Wilder que notre flore compte deux espèces de plus.

Si nous considérons le *Limodorum abortivum* et l'*Alopecurus bulbosus* comme des *espèces nouvelles*, nous n'ignorons pourtant pas qu'ils ont déjà été indiqués en Belgique. C'est ainsi qu'en 1836 Lejeune et Courtois renseignait le *Limodorum* comme croissant « dans la Flandre orientale »; mais ils tenaient cette indication de Ch. Van Hoorebeke et l'on sait combien les affirmations de cet ancien botaniste sont sujettes à caution. Quant à l'*Alopecurus* nous verrons plus loin pourquoi M. F. Crépin crut devoir le rayer de la liste des espèces belges.

Limodorum abortivum Rich.

Cette curieuse Orchidée, regardée par la majorité des botanistes, comme une plante parasite, se distingue facilement de la presque totalité des espèces belges de cette famille, par sa tige aphylle, pourvue d'écailles engaînantes. Le *Neottia Nidus-avis* Rich. est aussi aphylle, mais sa teinte brun-clair, et ses fleurs médiocres à labelle non prolongé en éperon ne permettent pas de le confondre avec le *Limodorum*, qui a une teinte violacée et de grandes fleurs violettes à labelle prolongé en éperon (1).

---

(1) Nous croyons inutile d'entrer dans de longs détails phytographiques, cette espèce figurant dans les flores françaises et allemandes; elle a aussi été longuement décrite dans notre *Bulletin*, t. XII, p. 47.

Dans le courant du mois de juin de cette année, notre actif confrère, M. S. Determe a découvert cette belle espèce entre Nismes et Olloy, dans des bois d'un accès très difficile. C'est une magnifique trouvaille, mais non une découverte inespérée, car dès 1865, M. F. Crépin, guidé par les indications de la géo-botanique, attirait l'attention des botanistes belges sur la possibilité de trouver cette orchidée dans notre pays(1).

Le *Limodorum* s'élève peu vers le nord. Les habitations les plus rapprochées de notre pays, et en même temps les plus septentrionales, sont celles des environs de Trèves et du Grand-Duché de Luxembourg. Déjà en 1836(2), Tinant le signalait à Rahlingen, Rosport et Machtum. Notre Société l'a revu dans cette dernière localité en 1869, ainsi que dans les environs de Mertert(3).

Cette espèce se rencontre aussi dans le département des Ardennes, à peu de distance de nos frontières(4), en Alsace et dans le grand-duché de Bade; elle est rare dans les environs de Paris et est disséminée dans toute l'Europe depuis la France, le Portugal et l'Espagne jusque dans la Russie méridionale, et elle semble habiter, de préférence, les bois de hêtres.

---

(1) *Bull.*, t. II, p. 55.

(2) Tinant, *Flore luxembourgeoise*, p. 448.

(3) *Compte-rendu de la huitième herborisation générale.* (*Bull.*, t. VIII, pp. 400 et 405.)

(4) A Chémery, Conf. *Bull.*, t. VI, p. 221.

Alopecurus bulbosus Gouan[1].

En Europe, cette Graminée occupe une aire beaucoup moins vaste que celle du *Limodorum* et peut être considérée comme une espèce rare. Assez répandue dans l'ouest de la France, elle est rare dans le nord et fait défaut dans le domaine de la Flore des environs de Paris. Elle se retrouve dans le sud de l'Angleterre, en Espagne, en Italie et dans la Transsylvanie, mais elle manque à l'Allemagne et aux pays du nord.

Nos anciennes Flores ne renseignent pas cet *Alopecurus* en Belgique. Lejeune et Courtois l'ont décrit[2], d'après des échantillons récoltés à Amsterdam par Kops et Van Hall. En 1869, il a été retrouvé en Hollande, à Harderwyk, par M. Bondam[3].

Le premier, M. Demoor, signala l'*Alopecurus bulbosus* en Belgique, à Anvers.

En 1860, dans la première édition du *Manuel de la Flore de Belgique* (p. 202), M. Crépin répéta l'indication d'Anvers, en assignant en outre à l'*A. bulbosus* trois habitations qui lui avaient été renseignées dans la Flandre orientale, par feu Scheidweiler (Schellebelle, Termonde et Selzaete). Ces données ne furent pas modifiées dans la 2me éd. du *Manuel*. Mais dans la 3me édition du même ouvrage, cette Graminée ne figura plus qu'à titre d'espèce douteuse, à rechercher dans la zone maritime. Voici ce que

---

(1) Nyman, dans le *Conspectus Florae Europaeae*, p. 794, établit que c'est Gouan qui doit signer l'*Alopecurus bulbosus* et non Linné.

(2) *Compendium florae belgicae*, t. I, p. 58.

(3) Wirtgen, *Herb. pl. rar. et critic fl. rhenanae*, n° 992.

M. Crépin écrivait alors : « D'après un échantillon que j'ai reçu de Scheidweiler, sous le nom d'*Alopecurus bulbosus*, je suis assez porté à croire que ce qu'on a signalé sous ce nom, aux bords de l'Escaut, n'est qu'une variété de l'*A. geniculatus* et non pas le vrai *A. bulbosus* (1).

C'est à un instituteur déjà connu par plusieurs observations botaniques intéressantes, M. H. Van Wilder, que revient le mérite d'avoir confirmé l'existence de cette intéressante Graminée sur le sol belge; il l'a découverte dans de vastes prairies salées qui s'étendent au sud de Nieuport où elle croît en mélange avec l'*Alopecurus geniculatus* et le *Cochlearia danica*.

Pour les caractères distinctifs de l'*Alopecurus bulbosus*, nous renvoyons le lecteur aux diverses éditions du *Manuel*, M. Crépin ayant toujours maintenu cette espèce dans la clef dichotomique du genre *Alopecurus*.

MM. De Bosschere et Crépin présentent M. Charles Van Geert, horticulteur, à Anvers, pour faire partie de la Société comme membre effectif.

La séance est levée à 2 heures.

---

(1) Crépin, *Manuel de la Flore de Belgique*, 5e éd., p. 501. *Bull. Soc. roy. de Bot.*, t. XX, 2e partie, p. 116-117.

Séance mensuelle du 9 octobre 1886.

Présidence de M. De Vos.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. De Wildeman, Th. Durand et Vander Bruggen; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 11 juillet 1886 est approuvé.

Ouvrages reçus.

P.-A. Saccardo. *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. 4 vol. in-8°.

Dr Saint-Lager. *Histoire des herbiers*. Paris, 1885, in-8°.

S. Watson. *Contributions to American Botany*, I-XIII. 1 vol. in-8°.

C.-A.-J.-A. Oudemans. *Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas*, IX. In-8°.

Ch. De Bosschere. *La botanique et l'horticulture à l'Exposition universelle d'Anvers*. Gand, 1886, in-8°. *Une visite à l'Établissement d'horticulture de M. Ed. Pynaert*. Gand, 1886, in-8°. *Une visite à l'Établissement d'horticulture de la Compagnie continentale*. Gand, 1886, in-8°. *Les bouquets de fleurs séchées*. Bruxelles, 1886, in-8°. *Les fleurs employées dans la confection des fleurs séchées*. Bruxelles, 1886, in-8°. *L'enseignement de l'horticulture à*

l'école primaire supérieure. Paris, 1886, in-8°. *L'organisation d'une exposition de géographie botanique*. Paris, 1886, in-8°.

M. le Secrétaire annonce à l'assemblée la mort de M. Coenen, membre effectif de la Société, et celle de M. Hance, membre associé.

Lectures, communications.

M. le Secrétaire donne lecture d'une notice de M. Pâque dont l'impression est votée.

M. De Wildeman analyse une notice dont l'impression est également votée.

NOTE SUR UN OUVRAGE INÉDIT MENTIONNÉ DANS L'HISTORIA PLANTARUM DE JOHN RAY,

par É. Pâque, S. J.

John Ray (Raius), que l'étendue de ses connaissances fit surnommer le *Pline anglais*, publia, de 1686 à 1704, un ouvrage des plus remarquables pour cette époque, intitulé : *Historia Plantarum*... Cet ouvrage, on le sait, comprend trois forts volumes in-folio. Dans les deux premiers, l'auteur décrit toutes les plantes qu'il avait pu étudier par lui-même jusqu'à la fin du dix-septième siècle et dans le troisième, qui constitue un vaste supplément, il

a réuni les nombreuses descriptions d'espèces communiquées, dans la suite, par des botanistes de différents pays.

Du nombre de ces botanistes était Georges-Joseph Camelli (*alias* Camellus, Camel ou Kamel), de la Compagnie de Jésus[1]. Né à Brunn, en Moravie, le 21 avril 1661, ce religieux passa une grande partie de sa vie dans la mission des Iles Philippines et il mourut à Manille (île de Luçon), le 2 mai 1706.

Camelli, comme le prouve la liste des travaux dont il est l'auteur, s'occupa très activement de l'étude de l'histoire naturelle. La botanique néanmoins resta toujours sa branche de prédilection et les propriétés médicales des plantes firent l'objet spécial de ses recherches. Rappelons, en passant, qu'il établit à Manille une importante pharmacie, où la classe indigente venait recevoir gratuitement les remèdes nécessaires. Il envoya aussi des communications scientifiques de tout genre à deux membres de la Société royale de Londres, John Ray et James Petiver : c'est à une de ces communications que nous voudrions nous arrêter quelques instants.

Le troisième volume de l'*Historia Plantarum* contient un premier appendice, de 42 pages, intitulé : « Herbarum aliarumque stirpium in insula Luzone, Philippinarum primaria, nascentium, a Rev^do^ Patre Georgio Josepho Camello, S. J. observatarum et descriptarum Syllabus : ad Joannem Raium transmissus; additis etiam plurimarum *Iconibus*, ab Auctore propria manu ad vivum delineatis; quas ob sumptuum in Chalcographis erogandorum defec-

(1) C'est à Camelli que Linné dédia le genre *Camellia;* c'est à lui aussi qu'on attribue généralement la première introduction de ce bel arbuste en Europe.

tum impraesentiarum emittere non licuit. » — Ce premier appendice est suivi d'un second, portant pour titre : « Descriptiones fruticum et arborum Luzonis, a Rev^do Patre Georgio Josepho Camello, S. J. ad Jacobum Petiverium, Pharmac. Londinens. missae, anno 1701. » Ce dernier appendice comprend 55 pages.

Comme il vient d'être dit plus haut, la communication de Camelli était accompagnée d'un grand nombre de dessins, que le défaut de ressources ne permit pas de faire graver, pour le moment. — Quelle a été la destinée de cette partie importante de l'œuvre de Camelli? — Nous avons cru qu'il ne serait pas sans intérêt, pour les botanistes, de l'apprendre et c'est ce qui nous a décidé à leur communiquer les renseignements que nous avons été à même de recueillir.

Commençons par dire que les *Icones* de Camelli, malgré de nombreuses pérégrinations qu'ils ont eu à faire, ont heureusement survécu et se trouvent même dans un état de conservation qui ne laisse rien à désirer. Leur ensemble forme un beau volume in-folio, faisant actuellement partie de la bibliothèque du Collége de la Compagnie de Jésus, à Louvain. Ce Collége lui-même en est redevable à la générosité du Comte Alfred de Limminghe, le botaniste zélé, dont la science belge a dû trop tôt déplorer la perte(1). Le regretté donateur en fit l'acquisition à la vente de la bibliothèque d'Ant.-Laur. de Jussieu, le 6 février

---

(1) De Limminghe, ancien élève et ami de Bellynck, rendit de grands services à plusieurs botanistes belges en mettant généreusement à leur disposition sa riche bibliothèque et ses magnifiques collections de plantes desséchées. Il est lui-même, l'auteur d'une *Flore mycologique de Gentinnes.* (Namur, 1857, in-8°.)

1858. C'est ce que nous apprend une attestation, écrite et signée de sa main et insérée à la 1re page du volume. Cette attestation nous apprend aussi que A.-L. de Jussieu faisait le plus grand cas de ce manuscrit et qu'il le montrait comme une des pièces les plus précieuses de sa collection : de Limminghe ajoute qu'il lui avait été montré à plusieurs reprises.

Ce qui prouve encore la singulière estime que de Jussieu avait vouée à l'œuvre de Camelli, ce sont les nombreuses annotations dont il l'a lui-même enrichie. Ces annotations sont écrites de sa main et avec un soin qu'on pourrait dire minutieux. Leur ensemble montre que cet éminent botaniste ne dédaigna pas de consacrer un temps considérable à l'étude des *Icones* et à les collationner exactement avec le texte des Appendices de l'*Historia Plantarum*(1). C'est ainsi qu'au verso de la reliure, se trouve placé un *Index* alphabétique des plus détaillés, composé et écrit par lui(2), et indiquant, pour chacune des planches : 1° le n° d'ordre ; 2° le nom ou les noms des plantes tels qu'ils furent communiqués par Camelli ; 3° l'endroit des Appendices de Ray où figure la description de l'espèce ; enfin, pour un grand nombre de plantes, 4° les noms correspondants dans les ouvrages de phytographie modernes. En outre, 113 planches, disséminées dans le corps du volume, ont été annotées d'une manière spéciale : ces annotations, écrites au bas de la feuille, renvoient également aux descriptions données par

---

(1) Nous croyons bon de faire remarquer que les *Icones* se rapportent également à la communication faite à Ray (1er appendice) et à celle faite à Petiver (2d appendice).

(2) Ce détail est également consigné dans l'attestation de de Limminghe.

Camelli dans le 3e volume de l'*Historia Plantarum*. Ajoutons que le titre, placé en tête du manuscrit, est de la composition et de l'écriture de de Jussieu. Ce titre est ainsi conçu : « Georgii-Josephi Camelli, Herbarum aliarumque stirpium in insulâ Luzone, Philippinarum primaria nascentium Icones, ab auctore delineatae, ineditae; quarum syllabus in Joann. Raii Historia Plantarum tomo tertio. »

De qu'elle manière l'ouvrage en question a-t-il passé de la bibliothèque de Ray à celle de la famille des de Jussieu? C'est ce qui nous est encore inconnu. Nous inclinons pourtant à croire que les de Jussieu en devinrent possesseurs de la même manière que le devint plus tard le Comte Alfred de Limminghe.

L'exécution des dessins de Camelli est en général d'une perfection remarquable et, à première vue, l'on se demande si l'on n'a pas affaire à des gravures de maître plutôt qu'à de simples dessins tracés à la plume. — Le total des planches concernant la botanique est de 257; le total des figures est de 556. Les 3 dernières planches se rapportent à la zoologie et comprennent 9 figures.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES ALGUES DE BELGIQUE,

PAR É. DE WILDEMAN.

(*Suite.*)

L'année dernière à pareille époque, j'ai présenté à la Société une liste des espèces que j'avais récoltées pendant l'année ainsi que celles qui avaient été recueillies par notre regretté confrère A. Douret et par MM. Van Wilder et Sonnet. Cette liste comprend 156 espèces et variétés.

Cette année, M. Van Wilder m'a continué ses envois et a été assez héureux dans ses recherches; M. Sonnet m'a fourni de bons renseignements.

Deux nouveaux chercheurs sont venus s'adjoindre aux précédents. Notre confrère, M. L. Guelton a récolté pendant cette année principalement aux environs de Bruxelles et m'a également rapportés quelques échantillons des environs de Tongerloo et de Han-sur-Lesse. M. L. Mathieu, instituteur, à Villance (Luxembourg), m'a fait assez régulièrement des envois d'algues provenant des environs de la localité qu'il habite, environs qui n'avaient été explorés jusqu'ici que par son ami A. Douret. Il a été très heureux dans ses récoltes, principalement pour les Desmidiées. Cette partie du pays semble être extrêmement riche en ce qui concerne ces petites plantes; un seul envoi m'en a fourni une trentaine d'espèces dont un grand nombre étaient nouvelles pour notre pays.

Ainsi que précédemment, quelques indications m'ont été fournies par MM. Marchal et Laurent.

J'ai visité moi-même une partie des environs d'Audenarde et de Spa; j'ai profité de l'herborisation générale de la Société, pour jeter un coup d'œil sur la végétation algologique des environs de Lierre.

La liste que je présente aujourd'hui, comprend toutes les espèces récoltées depuis la publication de la dernière liste, à l'exception des Desmidiées que je dois réserver pour un travail ultérieur. La liste publiée au mois d'octobre de l'année dernière comprend 156 espèces dont 43 Desmidiées; celle qui suit en contient 102, dont 38 sont nouvelles ou du moins n'ont pas encore été signalées dans les listes que j'ai publiées jusqu'ici.

J'ai encore compris dans l'énumération toutes les espèces

même celles qui doivent être communes, parce que pour le moment on ne pourrait assigner une aire de dispersion à des espèces qui ont été au maximum signalées une vingtaine de fois en Belgique. Je n'indique cependant plus les habitations du *Confervu bombycina* Ag., ni celles du *Pleurococcus vulgaris*.

M. Flahault, professeur à la faculté des sciences de l'Université de Montpellier, qui prépare en ce moment une monographie des Nostocacées, a bien voulu se charger de la détermination des échantillons que je lui ai envoyés.

Qu'il reçoive ici, ainsi que toutes les personnes qui m'ont aidé de quelque manière que ce soit mes sincères remerciements.

Aux abréviations employées dans la liste précédente, il faut ajouter :

M. L. Mathieu = (L. M.); M. L. Guelton = (L. G.).

* Les espèces précédées d'une astérisque sont celles qui n'ont pas été signalées dans les listes précédentes.

Lijngbyeae.

Oscillaria Grateloupii Bory. — Etterbeek, Woluwe-St-Pierre.

Nostoceae.

***Nostoc sphaericum** Men. — Neder-Over-Heembeek.

* — **tenuissimum** Thuret. — Bergh (L. G.); Lierre.

* — **Linckia** Bornet et Thuret. — Eyne.

* — **carneum** Ag. — Eyne.

— **commune** Vauch. — Evere.

Obs. — Les espèces signalées dans la liste précédente (Comptes-rendus des séances de la Soc. r. de botanique, 1885, p. 116, sous le nom de *N. pruniforme* Ag., doivent se rapporter au *N. commune* Vauch.

— **lichenoides** (Ag) Vauch. — Dans la liste précédente, l'habitation de cette espèce a été omise; elle avait été recueillie à Villance par A. Douret.

*Cylindrospermum macrospermum Ktz. — Leupeghem, Etterbeek, route de la Gleize (Spa).

* — muscicola. — Jardin à St-Josse-ten-Noode.

* — majus Ktz. — Jardin à Eyne.

* — licheniforme (Bory). — Tiège.

Scytonemeae.

Scytonema myochroum Ag. — L'espèce signalée dans la liste précédente sous le nom de *S. natans* appartient au *S. myochroum* Ag.

*Tolypothrix pygmaea Ktz. — Lierre.

* — truncicola Thuret. — Queue de Vache (M. Marchal).

Calotricheae.

*Calothrix parietina Thuret. — Villance (L. M.), sur les roues d'un moulin.

* — fusca. — Bergh (L. G.).

Gloiotrichia pisum Thur. — Eyne, entre Lierre et Emblehem.

Merismopedieae.

Merismopedia glauca Naeg. — Libin (L. M.); entre Spa et Malchamps, ru de Creppe, entre le Marteau et Winanplanche.

Zygnemeae.

Zygnema cruciatum Vauch. — Evere, Rouge-Cloître (L. G.).

— stellinum (Vauch.) Ktz. — Villance, Libin, Opont (L. M.); Lierre, entre Roanne et Coo, entre Spa et Tiège.

— tenue Ktz. — Bergh (L. G.); Ganshoren, route de la Gleize (Spa).

*Zygogonium pectinatum Ktz.; de Bary, *Conf.*, p. 77, t. I, f. 15; Cooke, *British freshw. alg.*, I, p. 77, II, pl. XXIX, fig. 1. — Bergh (L. G.); entre Lierre et Emblehem.

* — — var. c. conspicuum (Ktz.); Kirchner, *Alg. v. Schlesien*, p. 127. — Route de la Gleize (Spa).

* — torulosum Ktz.; *Flor. alg. Eur.*, III, p. 254. — Spa (montagnes).

*Spirogyra tenuissima (Hassall) Ktz. var. B. Naegelii (sp. *Naegelii* Ktz.). Petit, *Spir. env. de Paris*, p. 6. — Denderwindeke (V. W.).

— inflata Vauch. — Entre Eppeghem et Elewyt (S.); Opont (L. M.); Tervueren, Eyne, Leupeghem, Lierre, entre le Marteau et La Reid, et entre le Marteau et Winanplanche.

Spirogyra Grevilleana (Hassall) Ktz.— Libin (L.M.); Leupeghem, Tervueren, Nivezé, ru de Creppe, avenue du Marteau (Wagyai), entre Spa et Tiège, Spa et Malchamps, et entre le Marteau et Winanplanche.

* — **insignis** Ktz. var. **Hantzschii** (*S. Hantzschii* Rbh.); Petit, loc. cit., p. 13. — Denderwindeke (V. W.).

* — **polymorpha** Kirchner; *Alg. v. Schlesien*, p. 124. — Je rapporte à cette espèce des échantillons de *Spirogyra* récoltés dans un fossé bordant la route de Roanne à Coo. L'espèce n'était malheureusement pas fructifiée.

— **gracilis** (Hassall) Ktz. — Bergh (L. G.); Opont, Libin (L. M.); Lierre, entre Creppe et Barisart.

— **catenaeformis** (Hassall) Ktz. — Libin, Villance (L. M.); Leupeghem, Eyne, Tiège, route de la Gleize (Spa), ruisseau près de la Sauvenière.

— **varians** (Hassall) Ktz. — Bergh (L. G.); Villance, Libin (L. M.); Nivezé, avenue du Marteau (Wayai); Lierre à Emblehem.

— **porticalis** Vauch. — Leupeghem, Charneux, Denderwindeke (V. W.).

* — — var. a. **quinina** Cooke, loc. cit., I, p. 89, II, pl. 35, fig. 1. — Bergh (L. G.); entre le Marteau et La Reid.

* — — var. b. **decimina** Cooke, loc, cit., I, p. 90, II, pl. 35, fig. 2. — Uccle (L. G.).

Obs. — A la première de ces deux variétés, M. Cooke donne comme synonyme l'espèce décrite sous le nom de *S. porticalis* par M. Petit (*Spir. env. Paris*, p. 21, pl. V, fig. 8-12), cependant cette espèce est décrite comme n'ayant qu'une seule spire.

* — **pluviatilis** (Hilse); Petit, loc. cit., p. 27, pl. V, fig. 13. — Woluwe-St-Pierre.

Obs. — Je rapporte à cette espèce des échantillons non fructifiés trouvés dans un marais à Woluwe; je n'ai pu les rapporter à aucune autre espèce, leur forme étant très-caractéristique.

— **nitida** Dillw. — Bergh (L. G.); Woluwe-St-Pierre, entre Lierre et Emblehem.

— **jugalis** Ktz. — Bois de la Cambre, St-Job, Uccle (L. G.); Lierre, Charneux.

— **crassa** Ktz. — Tongerloo (L. G.). — M. Guelton a récolté cette belle espèce pendant la dernière herborisation de la Société; elle était très vigoureuse; j'y ai vu des échantillons qui avaient jusque 170 μ de diamètre.

Sirogonium sticticum Ktz. — Eyne, Lierre.

Mesocarpeae.

Mesocarpus parvulus (Hass.) de Bary. — Libin, Opont, Villance (L. M.); entre le Marteau et La Reid.

— **angustus** Hass. — Leupeghem, Etterbeek, Tervueren.

— **scalaris** (Hass.) de Bary. — Ruisseau près de la Sauvenière, entre le Marteau et La Reid.

Mougeotia genuflexa Ktz. — Eyne, Tervueren; Uccle (L. G.); entre Eppeghem et Elewyt (S.).

***Staurospermum capucinum** Ktz.; de Bary, *Conj.*, p. 81; Cooke, loc. cit., I, p. 101, II, pl. XLIV, fig. 1. — Libin (L. M.).

* — **quadratum** (Hass.) de Bary, *Conj.*, p. 81, t. 8, fig. 11; Cooke, loc. cit., I. p. 106, II, pl. XLIII, fig. 2. — Wayai (entre Spa et Tiège.

Volvocineae.

Chlamydomonas pulvisculus (Müller) Ehr. — Woluwe-St-Lambert; Uccle, Bergh (L. G.); Villance (L. M.); route de la Gleize.

Obs. — Cette espèce est probablement très commune; on la trouvera, je pense, dans toutes nos eaux stagnantes.

Gonium pectorale (Müller). — Tervueren; entre Eppeghem et Elewyt (S).

***Paudorina morum** Ehr.; Cooke, loc. cit. I, p. 68, II, pl. XXVII, fig, 2. — Eyne, Tervueren, Lierre; entre Eppeghem et Elewyt (S.).

Palmelaceae.

***Pleurococcus vulgaris** Meneg; Cooke, loc. cit., I, p. 5, II, pl. II, fig. 1. — Espèce très-commune sur les troncs de nos arbres. M. Southwick a publié (*Journal of the New-York Micros. Soc.*, January 1886) une note sur cette espèce. Il y donne une liste des arbres sur lesquels il a trouvé cette algue.

Schizochlamys gelatinosa Br. *Rejuv.*, pl. II, fig. 15-22. — Ruisseau du fond de Polleur.

Palmella botrioides Ktz. — Schaerbeek, Tervueren.

Porphyridium cruentum Naeg. — Etterbeek, St-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Laeken.

Tetraspora bullosa Ag. — Jardin botanique de Bruxelles, entre Lierre et Emblehem, route de la Gleize (Spa), Arbespine.

— **gelatinosa** Desv. — Bergh (L. G.); Polleur.

*Botryococcus Braunii Ktz.; Cooke, loc. cit., I. p. 17, II, pl. VII, fig. 2. — Libin (L. M.).

Raphidium aciculare Br. — Tervueren, Tongerloo (L. G.).

— falcatum (Corda). — Opont, Libin, (L. M.); Tongerloo (L. G.); Nivezé, Wayai (entre Spa et Tiège, entre le Marteau et la Reid).

Dictyosphaerium Ehrenbergianum Naeg. — Libin (L. M.); Tongerloo (L. G.).

*Mischococcus confervicola Naeg.; Cooke, loc. cit., I, p. 28, II, pl. XI, fig. 4. — Leupeghem, attaché sur des filaments de *Conferva*.

Cylindrocapsa involuta Reinsch. — Leupeghem, Tervueren.

Scenodesmeae.

Scenodesmus quadricauda Bréb. — Opont, Libin (L. M.); Tongerloo (L. G.); Tervueren, Rouge-Cloitre, Nivezé, Wayai (Spa à Tiège), entre le Marteau et La Reid; entre Eppeghem et Elewyt (S.); Denderwindeke (V. W.).

* — obtusus Meyen; Ralfs, *Brit. Desm.*, p. 193, t. 31, fig. 16; Cooke, — loc. cit., I, p. 33, II, pl. XIII, fig. 5. — Libin (L. M.).

— acutus Meyen. — Evere; Villance (L. M.); Tongerloo (L. G.).

— — var. c. dimorphus. — Entre le Marteau et La Reid.

Ophiocytieae.

Ophiocytium cochleare Br. — Bergh (L. G.); Anderlecht, Tervueren, Woluwe-St-Lambert, Lierre, entre Spa et Malchamp, ruisseau du fond de Polleur.

Sciodium arbusculum Br. — Denderwindeke (V. W.); Tongerloo (L. G.); Leupeghem, Tervueren, Anderlecht, Eyne.

Pediastreae.

*Pediastrum Ehrenbergii Braun; Cooke, loc. cit., I, p. 44, II, pl. XVII, fig. 1. — Libin (L. M.); Tongerloo (L. G.).

— Boryanum Turp. — Bois de la Cambre; Opont, Libin (L. M.); Tongerloo (L. G.).

Sorastreae.

Coelastrum sphaericum Naeg. — Jardin botanique de Bruxelles.

Characieae.

*Characium tenue Herm; Cooke, loc. cit., I, p. 48, II, pl. XIX, fig. 8. — Tervueren.

*Hydrianum heteromorphum Reinsch; Cooke, loc. cit., I, p. 49, II, pl. XIX, fig. 6. — Etterbeek

Botrydiaceae.

Botrydium granulatum L. — Laroche (M. Marchal); Vilvorde (M. Laurent).

Vaucheriaceae.

Vaucheria terrestris Lyngb. — Uccle (L. G.); Eyne.

Confervaceae.

Conferva fontinalis Berk. — Woluwe-St-Pierre.

— bombycina Ag. — Espèce très-commune se rencontrant dans chaque récolte.

* — floccosa Ag.; *Microspora* Thuret; Cooke, loc. cit., I, p. 136, II, pl. LIII, fig 3 — Denderwindeke (V W.).

Cladophira glomerata Ktz. — Molenbeek-St-Jean (L. G.); Lierre.

Oedogoniaceae.

Oedogonium ciliatum (Hass.) Pringsh. — Denderwindeke (V. W.); Evere.

* — princeps (Hass.) Wittr, *Mon. Oedog.*, p. 42; Cooke, loc. cit., I, p. 171, II, pl. LXV, fig. 2. — Leupeghem.

* — cardiacum (Hass.) Wittr; Cooke, loc cit., I, p. 166, II, pl. LXII, fig. 5; Kirchner, *Alg. Schles*, p. 57. — Denderwindeke (V. W.).

Obs. — Je rapporte à cette espèce des échantillons d'une espèce qui présentent tous les caractères indiqués par les auteurs, quant à la largueur des filaments et à la forme extérieure, mais les fructifications n'étaient pas complètement développées et les cellules étaient 10 fois aussi longues que larges : les auteurs n'indiquant que 2 à 7 fois aussi longues que larges.

Bubbochaete setigera Ag. — Libin (L. M.); Tongerloo (L. G.); ru de Creppe, Lierre et entre Lierre et Emblehem.

* — rectangularis Wittr, *Mon. Oedog.*, p. 56, t. 1, fig. 22-24; Cooke, loc. cit., I, p. 177, v. II, pl. LXVIII, fig. 3. — Le Marteau (Spa).

Ulotricheae.

Hormiscia zonata Aresch. — Opont, Villance, Libin (L. M.); Belvaux, Han-sur-Lesse (L. G.).

Ulothrix parietina Ktz. — Bevere; Denderwindeke (V. W.).

— **varia** Ktz. — Denderwindeke (V. W.).

— **flaccida** Ktz — Eyne, Bevere; Denderwindeke (V. W.)

— **radicans** Ktz. — Edelaere.

— **subtilis** Ktz; Kirchner, *Alg. Schlesien*, p. 77. — Villance (L. M.); route de la Gleize (Spa).

* — **crenulata** var. b. **corticola**; Rbh. *Flor. alg. Eur.*, III, p. 368. — Mooreghem.

Obs. — Cette variété a déjà été récoltée en Belgique aux environs de Louvain et de Beverloo par Leburton.

* **Schizogonium murale** Ktz.; Cooke, loc. cit., I, p. 184, II, pl. LXXI, fig. 3. — Laeken, Haeren.

Chaetophoraceae.

Chaetophora elegans Ag. — Opont (L. M.); Tervueren, entre Lierre et Emblehem.

— **pisiformis** Ag. — Libin (L. M.); Evere

— **endiviaefolia** Ag. — Tervueren, Evere, Woluwe-St-Lambert, Rouge-Cloître; Denderwindeke (V. W.); entre Lierre et Emblehem.

Microthamnium Kutzingianum Naeg. — Bergh (L. G.); Denderwindeke (V. W.); Edelaere, Anderlecht, Haeren, Neder-Over-Heembeek, Woluwe-St-Lambert

Stigeoclonium tenue Ag. — Opont, Libin (L. M.); Bois de la Cambre, Molenbeek-St-Jean, Bergh (L. G.); Edelaere, Evere.

Draparnaldia glomerata Ag. — Forêt de Soignes, Bergh, Humerenne (L. G.); Opont, Libin (L. M.); Tiège, Polleur, Charneux.

Coleochaete soluta Prings. — Villance (L. M.); Neder-Over-Heembeek.

— **scutata** Bréb. — Evere, Neder-Over-Heembeek, Eyne, entre Lierre et Emblehem; Tongerloo (L. G.).

Obs. — Dans la dernière liste, l'habitation de cette espèce a été oubliée; c'est M. Van Wilder qui l'avait trouvée la première fois à Denderwindeke.

— **irregularis** Prings. — Tervueren.

* — **orbicularis** Prings., *Jahrb.*, t. 1, fig. 5; Cooke, loc. cit. I, p. 197, II, pl. LXXX, fig. 1. — Entre Lierre et Emblehem.

Porphyraceae.

Bangia atropurpurea Ag. — Vallée de la Molignée (S.).

Batrachospermeae.

Lemanea fluviatilis Ag. — Theux (M. Marchal); Belvaux (L. G.).

M. Ch. Van Geert, présenté à la séance du 11 juillet dernier, est proclamé membre effectif de la Société

M. le Chanoine Al. Verbist, supérieur du petit séminaire de Hoogstraeten, présenté par MM. Pâque et Crépin, demande à faire partie de la Société.

La séance est levée à 9 heures.

Séance mensuelle du 13 novembre 1886.

Présidence de M. Rodigas.

La séance est ouverte à 7,30 heures.

Sont présents : MM. L. Coomans, Denaeyer, De Vos, De Wildeman, Th. Durand, Francotte, Guelton, É. Laurent, Preudhomme de Borre et Vindevogel; Crépin, *secrétaire.*

M. A. De Wever assiste à la séance.

Avant d'aborder l'ordre du jour, M. Rodigas annonce à l'assemblée la mort d'un membre du Conseil, M. C. Bernard, décédé aujourd'hui à 1 heure du matin. Il fait ressortir, en termes émus, les mérites et les qualités qui distinguaient notre très regretté Confrère. — A la suite de cette allocution, il est décidé qu'une lettre de condoléance sera adressée à Madame C. Bernard et que M. Rodigas rédigera la notice nécrologique de M. Bernard.

Ouvrages reçus.

A. Cogniaux. *Melastomaceae et Cucurbitaceae Portoricenses.* Berlin, 1885, in-8°. — *Plantae Lehmannianae in Guatemala, Costarica et Columbia collectae. Melastomaceae et Cucurbitaceae.* Berlin, 1885, in-8°.

Le procès-verbal de la séance du 9 octobre 1886 est approuvé.

Correspondance.

M. le Secrétaire analyse la correspondance.

M. Denaeyer fait hommage du 1er fascicule de son ouvrage intitulé : *Les végétaux inférieurs.* Thallophytes et Cryptogames vasculaires. — Classification en familles, en genres et en espèces. — M. Francotte est chargé de rédiger une analyse de ce travail.

Lectures, communications.

M. Th. Durand dépose, après en avoir fait l'analyse, la seconde partie du travail qu'il a fait en collaboration avec M. Pittier, intitulé : *Contributions à l'étude de la flore suisse.* Sont nommés commissaires : MM. Marchal et Delogne.

M. le Secrétaire lit une note de M. l'abbé Pâque, qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

M. De Wildeman lit une notice intitulée : *Sur le tannin chez les Algues d'eau douce.* L'impression de cette notice est votée.

NOTICE SUR LA

DÉCOUVERTE DU PSEUDOLESKEA CATENULATA BR.

ET COUP D'OEIL SUR LA

FLORULE BRYOLOGIQUE DES ENVIRONS DE HAN-SUR-LESSE,

PAR H. VAN DEN BROECK (1).

La richesse de la florule des environs de Han-sur-Lesse est connue de tous les botanistes. Cependant, si cette florule est connue en ce qui concerne les Phanérogames il n'en est pas de même pour les Cryptogames et notamment pour les Muscinées. En effet, Han-sur-Lesse se trouve à peine cité dans la Flore cryptoganique de la Belgique par M. C.-H. Delogne. Est-ce à cause de la pauvreté de la florule bryologique, ou bien ces environs n'avaient-ils attiré sérieusement l'attention d'aucun bryologue? La seconde supposition seule me parût admissible et il fut décidé, entre mon ami M. G. Dens et moi, que nous irions explorer ces localités.

Entre autres Muscinées intéressantes, nous avons eu le plaisir de découvrir le *Pseudoleskea catenulata* Br., stérile, nouveau pour la Belgique. Cette mousse croît sur un rocher calcaire, aux bords du ruisseau d'Ave, entre Han et Auffe, dans le vallon désigné dans le pays sous le nom de Fond d'Auffe.

Voici la liste d'autres Muscinées intéressantes que nous avons rencontrées :

---

(1). Cette note, lue à la séance extraordinaire tenue en juillet dernier, devait paraître dans le compte-rendu de cette séance.

Gymnostomum rupestre Schw. Stérile. Entre Han et Rochefort.
Weisia viridula Brid. var. *densifolia* Wils. Fertile. id.
Dicranum majus Turn. S. id.
Seligeria pusilla Br. Eur. F. id.
Pottia lanceolata C. Mueller. F. id.
Trichostomum crispulum Bruch. var. *brevifolium* Sch. S. Entre Han et Hamerenne.
— — Bruch. var. *elatum* Sch. S. Entre Han et Hamerenne.
— **mutabile** Br. Eur. S. Environs de Han (très abondant).
Barbula aloides Br. Eur F. Entre Han et Rochefort (id.).
Cinclidotus fontinaloides P. B. F. Han-sur-Lesse.
Grimmia orbicularis Br. Eur. F. Environs de Han.
— **pulvinata** Sm. var. *longipila* Sch. id.
— — *forma robusta longipila* Boulay. F. Entre Han et Belvaux.
Bryum roseum Schreb. S. Entre Han et Auffe (très abondant).
Bartramia Oederi Schw. F. Rochefort.
— **tortuosa** W. et M. S. entre Han et Rochefort.
Anomodon attenuatus Br. Eur. S. Entre Han et Belvaux.
Thuidium recognitum Lindb. S. Entre Han et Auffe.
Amblystegium riparium Br. Eur. var. *longifolium* Sch. S. Han.
Plagiochila interrupta Nees Es. Entre Han et Rochefort.
Jungermannia sphaerocarpa Hook.? id.
— **acuta** Lindb. var. *Muelleri* Nees. Rochefort.
Lejeunia serpyllifolia Libert. Entre Han et Rochefort.

J'appelle l'attention de mes confrères sur ces charmantes localités et je suis persuadé que des recherches attentives y feront découvrir encore bien des Muscinées intéressantes.

NOTICE SUR LE CHANOINE HENRI VAN DEN BORN,

par É. Pâque, S. J.

Le 28 juin dernier, la Société royale de botanique de Belgique perdit, dans la personne de notre excellent confrère le Chanoine Henri Van den Born, un de ses membres fondateurs les plus distingués.

Nous conformant au désir de plusieurs de ses amis,

nous avons accepté la tâche, d'ailleurs bien douce pour un ami, de rappeler brièvement la carrière scientifique de celui que nous regrettons.

Henri Van den Born naquit à Cortessem (Limbourg belge), le 29 novembre 1824[1]. Après une première éducation toute chrétienne, reçue dans la maison paternelle, il commença ses cours d'humanités au Collége de Beeringen et les acheva plus tard au Petit-Séminaire de Rolduc. Dès cet âge déjà, notre futur confrère se fit remarquer par des qualités intellectuelles et des aptitudes peu communes; depuis lors aussi, il se sentait déjà ce vif attrait pour la science botanique qu'il devait cultiver d'une manière si heureuse pendant le reste de sa vie.

Les études philosophiques et théologiques terminées, il fut ordonné prêtre à Liége, le 22 septembre 1849, et nommé professeur à l'École normale de St-Trond, vers la même époque. Ce fut avec un égal succès qu'il professa successivement plusieurs branches; pourtant son enseignement de prédilection fut toujours celui des mathématiques et des sciences naturelles. Grâce à son expérience et à son rare talent, servis par une érudition des plus vastes, il savait rendre ses leçons non seulement instructives et pratiques, mais encore des plus intéressantes. Son zèle vraiment sacerdotal se manifestait partout, et tandis qu'il faisait admirer à ses auditeurs les beautés de la nature, la pensée s'élevait, sans effort et comme par instinct, vers le souverain Auteur de tant de merveilles.

---

(1) Nous empruntons quelques-uns des détails qui suivent à l'*Éloge funèbre* du défunt, prononcé, le 30 juin 1886, par M. l'abbé P. Kerkhofs, directeur de l'École normale de St-Trond. — St-Trond, impr. J. Leenen et Cie.

Le principal théâtre de ses recherches scientifiques fut sa chère province de Limbourg. Néanmoins son goût n'était pas exclusif, et la flore exotique elle-même trouvait en lui un amateur fort expérimenté. La végétation des environs de St-Trond et de Tongres lui était plus particulièrement connue pour avoir fait, pendant de longues années, l'objet spécial de ses études et de ses investigations. — En 1865, il publia, dans le *Bulletin* de notre Société, son *Catalogue des plantes croissant spontanément aux environs de St-Trond* etc., et, en 1876, il y inséra une note sur l'*Andropogon Ischaemum* L., graminée qu'il venait de découvrir aux environs de Tongres (1). — Nos confrères n'ignorent pas non plus avec quel rare succès il entreprit l'exploration de la zone campinienne et comment notre honorable Secrétaire, M. Crépin, écrivant sur ce sujet, ne crut pouvoir mieux rendre sa pensée qu'en appelant Van den Born le *Christophe Colomb* de la campine limbourgeoise.

L'étude des Diatomées avait pour lui, comme pour tant d'autres, un charme tout spécial : aussi s'y livra-t-il avec ardeur pendant plusieurs années. Les rares loisirs que lui laissaient ses devoirs professionnels étaient employés à approfondir quelque question scientifique ou à satisfaire aux demandes qui lui étaient faites, de toutes parts, par ses correspondants du pays et de l'étranger.

---

(1) Lejeune, dans son *Compendium*, nous apprend que cette graminée avait été découverte autrefois « par Vittu, près de Tongres, sur le chemin de Looz. » — Néanmoins elle n'avait plus été retrouvée depuis longtemps et, comme l'indique M. Crépin (*Bulletin*, t. II, p. 27), elle paraissait « ne devoir pas se retrouver dans la contrée, du moins comme indigène. »

En 1878, il fut nommé inspecteur diocésain et, en 1879, on lui confia, en outre, la direction de l'École normale de St-Trond. Ces deux charges, avec le surcroît d'occupations qu'elles entraînaient, devaient modifier considérablement l'existence de notre cher confrère. Depuis cette époque, — comme il nous l'écrivit peu de temps avant sa mort, — il dut renoncer à toute étude tant soit peu sérieuse de la botanique : les loisirs lui faisant défaut et l'état de sa santé laissant beaucoup à désirer. « Je n'herborise plus qu'en passant, » ajoutait-il, « c'est-à-dire en allant d'une école à l'autre. Quant à mes chères Diatomées, qui autrefois m'intéressaient tant, je ne m'en occupe plus et je ne touche plus à mes microscopes. Mes chers petits enfants du Limbourg en ont pris la place : à eux le reste de ma vie. »

Néanmoins, depuis l'année 1876, époque de sa dernière publication, notre confrère n'avait pas laissé de faire des découvertes fort intéressantes. On en jugera par les indications suivantes qu'il nous communiqua, comme par hasard, dans la dernière lettre qu'il nous écrivit : *Orchis purpurea* Huds., *Cephalanthera grandiflora* Babingt., *Ophrys muscifera* Huds., *Neottia Nidus-Avis* Rich., *Malaxis paludosa* Sw. Ces espèces, récoltées par lui dans le Limbourg, étaient, pour la plupart, *nouvelles* pour cette province; malheureusement leur habitation exacte ne nous a pas été indiquée[1]. Il découvrit aussi, en abondance, dans les prairies de Lowaige (près Tongres), le *Salvia pratensis* L.,

---

(1) Notre ami M. l'abbé Ghysebrechts, comme nous dit chanoine Van den Born, nous apprend que celui-ci a trouvé les *Orchis purpurea*, *Cephalanthera grandiflora* et *Ophrys muscifera* entre Gelinden et Heers et le *Malaxis paludosa*, à Lille-St-Hubert (nord du Limbourg). (Note ajoutée pendant l'impression.)

il récolta l'*Hippuris vulgaris* L. à Stockheim et l'*Hieracium amplexicaule* L. sur les vieux murs de Tongres. — Ces courtes indications étaient suivies de : *etc.*, *etc.* —

Tous ceux qui ont vu de près l'excellent confrère dont nous déplorons la perte, auront admiré sa bonté, sa noble et aimable simplicité, sa charité et son dévouement à toute épreuve; chez tous, il aura laissé le meilleur souvenir; chez tous aussi sa mémoire restera en vénération.

SUR LE TANNIN CHEZ LES ALGUES D'EAU DOUCE,

PAR É. DE WILDEMAN.

En 1879, M. Schnetzler publia, dans les *Archives des sciences physiques et naturelles*, un travail sur la présence du tannin dans les cellules végétales(1); il choisit pour étudier plus facilement la nature qui réagit sur les sels de fer, des algues d'eau douce des genres Spirogyra, Vaucheria, Conferva. Il signale le nom de deux espèces sur lesquelles il a fait des expériences; ce sont les *Spirogyra elongata* et *Vaucheria clavata*. Chez ces deux espèces, il a obtenu, dans la solution alcoolique de la chlorophylle, un précipité plus ou moins foncé par le sulfate de fer. En 1885, dans une nouvelle note publiée dans le *Botanische Centralblatt*(2), il a essayé la réaction du tannin, directement dans les cellules végétales en les plongeant

---

(1) SCHNETZLER. *Sur la présence du tannin dans les cellules végétales.* — Archiv. des sc. phys. et nat. 1879, pp. 544-548.

(2) *Notiz über Tanninreaction bei Süsswasseralgen* von Schnetzler. — Bot. Centralblatt, XVI, nº 5, p. 157.

sous le microscope dans une solution de sulfate ferreux. Les cellules contenant du tannin se sont colorées après la coagulation du protoplasme. En 1881 et en 1882, MM. Loew et Bokorny ont également indiqué la présence de tannin chez les Spirogyra et des Zygnema (1).

Pour précipiter le tannin de la solution chlorophyllienne, M. Schnetzler y ajoute deux volumes d'éther et après avoir agité doucement le mélange qui se sépare en deux couches, il verse, dans le liquide, une solution de sulfate de fer en excès, et il obtient ainsi un précipité bleu analogue à celui que l'on obtient par l'action des sels de fer sur l'acide tannique.

Si la solution chlorophyllienne est faiblement colorée et si elle contient une certaine proportion de tannin, il n'est pas nécessaire de suivre ce traitement : il suffit d'ajouter la solution du réactif à la solution alcoolique étendue d'eau. J'ai essayé ces réactions sur diverses espèces d'algues et je suis arrivé à des résultats assez différents suivant les genres et même suivant les espèces sur lesquelles j'ai opéré.

Une solution chlorophyllienne du *Spirogyra setiformis* Ktz. (après un long séjour dans l'alcool) a fourni un précipité bleu violacé en la traitant directement par le réactif. Les filaments qui avaient séjourné dans l'alcool, traités sous le microscope par le réactif, n'ont plus offert de coloration. Des échantillons vivants de la même espèce ont présenté, après quelques temps d'immersion dans le sulfate ferreux, un protoplasme contracté, les spires

---

(1) Loew und Bokorny. *Die chemische Ursache des Lebens theoretisch und experimental nachgewiesen.* — V. Bot. Zeit. 1882, p. 8. Nachschrift, Bot. Zeit. 1882, p. 834.

réunies en masse et des parties colorées en bleu violacé, indices de la présence du tannin.

La présence du tannin chez le *Spirogyra nitida* Link a déjà été indiquée. Des filaments frais de cette espèce, traités par le sel ferreux, ont montré également une coloration bleue violacée intense dans l'intérieur de leurs cellules. La solution chlorophyllienne a fourni par l'action directe du réactif un précipité verdâtre.

Chez le *Spirogyra Grevilleana* Ktz. fructifié, mais plus ou moins altéré par un séjour prolongé dans l'eau, je n'ai pu obtenir de réaction caractéristique. La solution après addition du sel de fer a laissé déposer un précipité peu abondant. L'examen microchimique a cependant accusé une réaction. Les spores non mûres m'ont semblé être légèrement colorées; celles qui étaient complètement développées ne paraissaient avoir subi aucune action. Des échantillons desséchés (échantillons d'herbier) de la même espèce, par la voie microchimique, ont montré une coloration, qui se manifestait surtout vers les cloisons transversales des cellules.

Le *S. catenaeformis* Ktz., également altéré, n'a montré que des traces de coloration. Le *S. varians* Ktz. (échantillons d'herbier) a accusé, par l'action du sel, une coloration qui paraissait déjà à l'œil nu. Il en est de même du *S. porticalis* Clev., conservé depuis plus de vingt ans dans un herbier et qui, par la voie microchimique, a montré une coloration bleue accusée, surtout vers les cloisons de la cellule. Comme les espèces précédentes, le *S. crassa* Ktz., après avoir été plongé dans le réactif, s'est coloré dans certaines parties, mais surtout aux extrémités de la cellule.

Si l'on plonge des filaments de *Mougeotia genuflexa*

Ktz., dans le réactif, les cellules, dont le protoplasme est contracté, se colorent immédiatement; les autres demandent un temps un peu plus long. Je n'ai pu obtenir dans une solution alcoolique de précipité bien caractérisé.

Les cellules du *Zygogonium ericetorum* Ktz. contiennent également le même principe; examinées au microscope et mises en présence du réactif, elles ne tardent pas à se colorer fortement. On peut même facilement s'assurer du changement de coloration à l'œil nu en opérant sur des échantillons secs. Ils présentent à la vue une coloration brunâtre; si on y laisse tomber une goutte de la solution de fer, on voit toute la partie mouillée prendre une teinte bleu violacé, tranchant sur les parties que le liquide n'a pas touchées.

Dans la solution alcoolique de la chlorophylle d'un *Vaucheria* (espèce non fructifiée), je n'ai obtenu aucun résultat, et l'examen microchimique ne m'a pas montré de coloration même après plusieurs jours d'immersion dans le réactif.

Chez le *Nostoc commune* Vauch. je n'ai également obtenu aucun résultat; la solution alcoolique ni l'examen microscopique n'ont accusé aucune trace de tannin.

La solution chlorophyllienne de différents Ulothrix (*U. parietina* Ktz., *U. zonata* Ktz.) n'offre pas de réaction; il en est de même par la voie michrochimique.

Chez les *Oedogonium* (diverses espèces malheureusement non fructifiées) je n'ai pas obtenu de résultats soit dans la solution alcoolique, soit par la voie microchimique. Les essais faits sur des *Cladophora* n'ont pas eu plus de succès quant à l'indication de la présence du tannin.

Au lieu du sulfate de fer, on peut également faire usage d'un autre sel : la même réaction s'opère.

L'action colorante des sels de fer n'est pas immédiate; elle ne se produit qu'après la coagulation du protoplasme. Toutes les cellules d'un même filament ne se colorent pas également vite, ce qui provient, d'après M. Schnetzler, non pas d'une différente quantité de tannin qui s'y trouve contenue, mais des différentes résistances que le protoplasme des diverses cellules oppose aux sels métalliques. Cela est possible; cependant après un séjour prolongé dans le réactif, toutes les cellules ne sont pas encore également colorées; on trouve même quelquefois une de celles-ci dont le contenu est fortement affecté à côté d'une autre qui est à peine influencée. Cette différence doit cependant provenir des proportions différentes de tannin.

M. Schnetzler a essayé la réaction du tannin sur *Ulva lactuca* et n'a obtenu aucun résultat quant à la présence du glucoside, mais il s'est formé par l'addition du sulfate de fer, dans la solution chlorophyllienne, un précipité d'oxyde de fer. J'ai examiné par la voie microchimique des fragments d'*Enteromorpha intestinalis* et d'*E. compressa*, sans obtenir de résultats. Je n'ai pu m'assurer si, comme pour l'*Ulva lactuca*, on obtient avec la solution alcoolique de ces espèces un précipité jaune orange d'oxyde ferrique en les traitant par le sel ferreux.

M. Poulsen[1] indique encore d'autres moyens pour retrouver le tannin dans les tissus végétaux: la coloration rouge brun que lui communique le bichromate de potasse et la coloration rouge violacé qui lui est communiquée par le chlorure de zinc iodé.

---

(1) *Microchimie végétale*, traduction de Lachmann. — Paris, 1882.

Si l'on fait agir sur des cellules d'*Oedogonium* le chlorure, il y a contraction immédiate du contenu cellulaire et coloration en violet intense; si l'on traite les mêmes filaments par une solution d'iodure de potassium iodé, il n'y a pas déformation de la cellule ni forte contraction du protoplasme : il y a simple coloration jaune et naturellement coloration en bleu des grains d'amidon. Que l'on traite la plante fraîche ou celle qui a séjourné dans l'alcool le résultat est le même, on aurait donc là, d'après M. Poulsen, l'indice de la présence du tannin, mais le principe qui se colore est insoluble dans l'alcool. La coloration est due probablement aussi à la membrane cellulaire; la teinte cependant étant plus accentuée vers l'intérieur du protoplasme coagulé. Ce réactif produit des effets analogues sur des filaments du *Bulbochaete setigera*, sur lesquels les sels de fer n'exercent aucune action.

La même solution ne produit cependant pas de réaction analogue sur les Spirogyra, les Vaucheria, les Ulothrix; il colore la cellulose, mais la coloration est très différente de celle que l'on remarque chez les OEdogoniacées.

Quant aux Batrachospermum (*B. vagum* Sirdt et *B. corbula* Sirdt), plongés dans le sulfate, ils n'ont pas accusé de réaction, mais traités par le chlorure de zinc iodé, il se manifeste une coloration d'un brun foncé dans tout le tissu cellulaire. Cette coloration se rapproche sans aucun doute de celle que M. Errera[1] a observée chez une espèce d'un genre voisin, le *Lemanea annulata* Ktz. et semblerait indiquer la présence du glycogène ou d'un corps qui s'en rapproche.

---

(1) Errera. *L'épiplasme des Ascomycètes et le glycogène des végétaux*, p. 54.

M. Gardiner[1] ne trouve pas la réaction obtenue par le sulfate de fer suffisante, si ce n'est quand elle produit une coloration bleue. Il n'admet donc qu'une seule variété de tannin. M. Dufour[2] signale les deux variétés, en indiquant celle qui précipite en vert comme étant la plus commune chez les plantes. M. Gardiner conseille d'employer un autre réactif; c'est une solution de molybdate ammonique dans une solution de chlorure ammonique. Ce réactif fournit avec les tannins un abondant précipité jaune, et, avec l'acide gallique, il fournit un liquide rouge.

Par la voie microchimique, j'ai obtenu des réactions chez les Spirogyres, principalement dans les cellules du *S. nitida*. Cette solution contracte également le protoplasme et montre le tannin coloré en jaune orange surtout vers les cloisons transversales. J'ai obtenu des résultats analogues, mais moins marqués sur des Spirogyres desséchés (*S. setiformis*, *S. Grevilleana*, etc.)

En faisant agir le réactif sur la solution alcoolique, j'ai obtenu un précipité vert qui était dû en partie à de la chlorophylle; en ajoutant au liquide deux fois son volume d'alcool, je suis parvenu à isoler un précipité jaune, la chlorophylle se dissolvant dans l'alcool. Pour m'assurer de la présence du tannin dans la solution alcoolique de ce *S. nitida*, je l'ai évaporée au bain-marie; le résidu a été repris par l'eau, une partie de la solution filtrée a été additionnée du réactif de M. Gardiner et j'ai obtenu un léger trouble jaunâtre. Une autre partie traitée par le sul-

---

(1) Gardiner. *On the general occurence of tannin in the vegetable cell.* Proc. of the Cambridge. Philos. Soc, vol. IV, 1883, pp. 588-595.

(2) Dufour. *Notices microchimiques sur le tissu épidermique des végétaux*. Bull. soc. vaud. sc. nat., nº 94, pp. 134-143.

fate ferreux, m'a fourni là, où auparavant en présence de l'alcool j'obtenais un précipité vert, une coloration bleu violacé assez foncée.

M. Westermaier[1] préconise, pour retrouver le tannin, l'emploi d'une solution concentrée de bichromate de potasse; ce réactif qui avait déjà souvent été employé et avait fourni de bons résultats à ceux qui s'en sont servis, a le désagrément d'exiger un temps plus long.

Avec ce réactif, comme précédemment, j'ai obtenu des résultats sur des filaments en vie et sur des échantillons secs. Certaines cellules, chez les filaments vivants, ont montré une coloration brun rouge surtout accentuée vers les cloisons. J'ai remarqué également des différences de coloration de cellule à cellule.

On recommande encore, pour la recherche du tannin dans les tissus, l'acide osmique employé seul ou en présence d'un acide fort[2]. Il m'a fourni seul une réaction bleu noir très sensible sur des filaments vivants, et une coloration pâle sur des échantillons d'herbier de *S. setiformis*. Mais en présence d'acide chlorhydrique, les *S. varians* et *porticalis* ont montré, dans l'intérieur de leurs cellules, des masses colorées en bleu noir intense. Cette réaction est très caractéristique, mais elle ne me paraît pas aussi sensible que celle produite par les sels de fer.

En précipitant la solution alcoolique par l'acide osmique, je n'ai pas obtenu les résultats auxquels je m'attendais. Employé seul ou en présence d'un acide

---

(1) *Function of Tannin* in *Journ. of the R. micros. Soc. London.* Août, 1886, p. 643.

(2) V. Dufour, *loc. cit.* — Pick. *Bot. Centralblatt*, XVI, p. 281.

fort, les précipités n'étaient pas complètement bleu : la solution avait cependant une teinte bleue.

On a décrit d'autres procédés pour la recherche du tannin, mais ceux-ci sont suffisants et les réactifs agissent surtout assez rapidement.

Le tannin dans les cellules se trouve sans aucun doute sous une autre forme que celle sous laquelle nous le connaissons, puisqu'il ne possède pas dans celle-ci la propriété de coaguler les matières albuminoïdes, qui le sont immédiatement si on plonge, par exemple, des Spirogyres dans une solution faible de cet acide. Il pourrait donc se faire, comme le supposent MM. Loew et Bokorny (1), qu'il se trouve chez les plantes en combinaison avec une base, qui serait la chaux.

M. Gardiner prétend que, pendant la vie, le protoplasme n'est pas affecté par l'acide tannique et que ce n'est qu'après la mort que le tannin se forme au détriment du protoplasme. Le glucoside n'existerait donc pas tout formé dans les cellules; il ne pourrait par conséquent pas être en solution dans le suc cellulaire. Cette formation du tannin explique, d'après l'auteur, comment il se fait qu'on peut toujours retrouver du tannin dans les tissus qui ont séjourné dans l'alcool. C'est là un fait que je n'ai pas remarqué chez les algues; les espèces où je n'avais pas trouvé de tannin dans la plante en vie, ne m'ont pas fourni de réaction dans leur solutition alcoolique de chlorophylle. Cependant si, après la mort du protoplasme, il s'était formé de l'acide tannique celui-ci étant soluble dans le véhicule, il aurait fallu l'y retrouver. Chez les algues, il semble

---

(1) Loew et Bokorny. *Chem. Ursch.* Bot. Zeit., p. 11.

cependant se trouver en solution ; je n'y ai jamais remarqué de gouttelettes.

Les auteurs sont très partagés pour donner les fonctions du tannin ; les uns prétendent que c'est une des substances qui ne jouent aucun rôle dans la vie de la cellule, et qu'il est excrété au même point de vue que l'oxalate de chaux, l'amidon soluble. M. Westermaier maintient que le tannin n'est pas simplement un produit d'excrétion, mais qu'il possède des fonctions d'assimilation spécialement liées avec la formation d'albuminoïdes.

D'après Schell[1], il serait également employé et constituerait ce qu'il appelle « Baustoff ». Il pourrait jouer deux rôles dans la cellule : celui de contribuer à sa construction, ce qui serait assez en rapport avec sa présence dans les cellules jeunes, et se montrer comme résidu de la métamorphose de la matière. D'après M. Errera[2], il serait possible que les glucosides, en l'absence de l'amidon, puissent constituer la réserve non azotée de la cellule; en présence de l'amidon, ils pourraient peut-être remplir les mêmes fonctions.

M. Kutscher admet également que le tannin remplit deux fonctions. Il peut être rejeté comme produit d'excrétion et, dans ce cas, être transporté dans des cellules spéciales, et avoir un emploi dans la vie ultérieure de la cellule ; mais il n'est pas certain qu'il puisse servir à la construction de la cellule. Il admet qu'il sert à la respiration, et que grâce à sa facile oxydation il peut être transformé en produits assimilables par la plante[3].

---

(1) Schnetzler. *Archiv. sc. nat.*

(2) Errera. Loc. cit., p. 53.

(3) Kutscher. *Ueber die Verwendung der Gerbsaure in Stoffwechsel der Pflanze.* Flora 1883, p. 32 et suivantes.

Ce n'est pas chez les algues dont il s'agit qu'il faut considérer les rapports qui existent entre les matières colorantes rouges que l'on trouve chez les phanérogames[1].

Je crois que la fonction de ce glucoside chez les algues devra être celle qu'indique Schell ou Kutscher. Je ne pense pas qu'on puisse le considérer comme produit d'excrétion, car il ne peut se rendre dans des cellules spéciales : je n'ai cependant pu m'assurer si la quantité de tannin diminue lors du développement complet de l'algue. Il se pourrait cependant que celà soit : les spores mûres n'ayant accusé aucune réaction par les différentes solutions, tandis que les cellules qui étaient en conjugaison, mais dont la spore n'était pas encore formée, accusaient une réaction marquée :

Le tannin n'existerait donc pas chez toutes les algues ; on ne l'aurait trouvé jusqu'ici que chez les Zygnémées, M. Schnetzler l'indique également chez un Vaucheria. Il est probable qu'on le trouvera également chez les Mésocarpées; j'ai vu fréquemment des cellules isolées de *Mesocarpus* prendre, sous l'action du sel de fer, une coloration bleue marquée. Quant aux Desmidiées, je n'ai pas eu suffisamment de matériaux, pour prononcer si oui ou non ces algues contiennent de l'acide tannique.

Les OEdogoniacées ne renfermeraient donc pas de tannin; il en est de même des Nostocacées, des Conservées, des Batrachospermées.

Toutes les Zygnémées et les Mésocarpées prennent, lorsqu'elles se décomposent, une coloration noirâtre dans l'intérieur de leurs cellules, coloration qu'elles communi-

---

(1) Pick. *Ueber die Bedeutung des rothen Farbstoffes und die Beziehungen zur Starkewanderung.* Bot. Centralblatt, XVI, nos 10, 11, 12.

quent ensuite au liquide dans lequel elles séjournent. Les OEdogonium, Bulbochaete, Cladophora et Conferva ne présentent pas ce caractère ; ils se conservent très longtemps, sans qu'une coloration quelconque se manifeste dans l'intérieur de leurs cellules. Ce changement doit provenir sans aucun doute, comme l'ont indiqué Loew et Bokorny (1) de la transformation de l'acide tannique; le fait même que cette réaction ne s'opère pas chez ces dernières espèces, semblerait à lui seul indiquer l'absence de matières appartenant au groupe du tannin.

Cette différence de composition chimique entre les algues nous montre qu'il se passe chez les premières une série de transformations qu'on ne rencontre pas chez les autres, et qui est probablement en rapport avec leur genre de vie et avec leur habitat.

Toutes les algues étudiées, sauf les Nostocacées et les Batrachospermées, renferment du tannin. Les unes flottent librement à la surface de l'eau, d'autres sont terrestres ou fixées soit à des pierres ou à d'autres végétaux. Les Cladophora et Oedogonium paraissent affectionner les eaux calcaires, les sources et les courants rapides. Les Zygnémées et Mésocarpées, au contraire, sont plus abondantes dans les ruisseaux à faible courant, les fossés et les mares qui se dessèchent rarement.

La meilleure de toutes les réactions pour décéler la présence du tannin, du moins chez les algues, me paraît être encore, malgré toutes les méthodes que l'on a décrites, celle fournie par les sels de fer.

---

(1) Loew et Bokorny. Nachschrift. Loc. cit., p. 855, note.

M. le Chanoine Verbist est proclamé membre effectif de la Société.

MM. Guillaume Eben, docteur en sciences naturelles, à Winxele-Delle et Alfred De Wever, étudiant en sciences naturelles, rue de Berlin, 50, à Ixelles, présentés par MM. Errera et Laurent, demandent à faire partie de la Société.

La séance est levée à 8,30 heures.

Assemblée générale du 5 décembre 1886.

Présidence de M. Kickx.

La séance est ouverte à 1 heure.

Sont présents : MM. L. Coomans, Delogne, Dens, De Vos, De Wever, De Wildeman, Th. Durand, Errera, Francotte, Gooris, Guelton, Henry, É. Laurent, Lochenies, Rodigas, Sonnet, Sulzberger, Van den Broeck, Vanden Bruggen, Van Nerom, Vanpé, Vernieuwe et Vindevogel; Crépin, *secrétaire.*

M. F. Elfving, professeur de botanique à l'Université d'Helsingfors, assiste à la séance.

MM. Marchal, Baguet, Gravis et Martens font excuser leur absence.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 2 mai 1856 est approuvé.

La Société a reçu les ouvrages suivants :

Descriptiones et amendationes plantarum novarum et

minus cognitarum auctore E. Regel. Fasc. X. Petropoli, 1886, in-8°.

Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département du Pas-de-Calais, par l'abbé A. Masclef. Arras, 1886, 1 vol. in-8°.

M. Kickx annonce à l'assemblée que M. Marchal, président de la Société, retenu chez lui pour cause de maladie, le prie de bien vouloir donner lecture du rapport suivant :

Messieurs et chers Confrères,

En ma qualité de président, l'art. 21 de nos statuts m'impose la tâche, bien agréable du reste, de vous exposer la situtation de la Société depuis notre assemblée générale du 6 décembre 1885.

Comme mon honorable prédécesseur au fauteuil, M. le professeur Martens, je puis vous dire que notre association continue à marcher dans une voie prospère, malgré une légère diminution dans le nombre de ses membres effectifs.

Par suite de décès ou de démissions, le nombre des membres effectifs n'est plus en ce moment que de 205.

La mort nous a enlevé deux membres fondateurs, MM. Morren et Vandenborn, un membre du Conseil, M. C. Bernard et trois autres membres, MM. Auguste Douret, Armand Coenen et Mlle la comtesse Marie Du Monceau.

M. l'abbé Pâque, dans la séance du 13 novembre dernier, vous a déjà rappelé, dans une notice biographique, la vie si bien remplie et si méritante du chanoine Vandenborn; notre honorable Secrétaire consacrera, en tête du tome XXVI du Bulletin, une notice à Édouard Morren; enfin M. Rodigas a bien voulu se charger d'écrire la notice sur M. C. Bernard.

Ces trois hommes ont rendu de grands services à la

Société; aussi leur souvenir sera-t-il conservé dans la mémoire de tous leurs confrères.

M. Douret était un jeune botaniste plein d'activité. M. Th. Durand lui a consacré une notice dans le compte-rendu de la séance du 15 février dernier.

M. A. Coenen et Mlle la comtesse Du Monceau étaient de zélés amateurs de botanique rurale.

Nous avons, en outre, perdu deux membres associés : MM. Louis-Réné Tulasne et H. F. Hance. Le premier fut un botaniste d'un mérite transcendant. Ses *Selecta Fungorum Carpologia* et ses *Fungi Hypogaei* sont deux véritables monuments de patience et de sagacité scientifique. Pendant un long séjour qu'il fit en Chine, M. Hance n'a cessé d'étudier la flore si curieuse de ces régions lointaines et a décrit un assez grand nombre d'espèces entièrement nouvelles.

Au mois de décembre dernier, nous avons nommé M. le professeur Engler, de Breslau, en remplacement de feu Boissier. M. Engler est un botaniste de grand mérite et l'auteur de plusieurs ouvrages fort importants.

Nos séances mensuelles et nos assemblées générales ont été bien suivies.

Les comptes-rendus des séances renferment une série de travaux variés : de M. Marchal, sur les Champignons; de M. É. Laurent, sur les microbes du pain; de M. Th. Durand, sur la flore belge en général, sur le *Rubus tomentosus*, sur des espèces nouvelles pour la Belgique; de M. Crépin, sur les Rosa; de M. Pâque, sur la flore belge en général, sur des Champignons et sur les icones de Camelli; de M. Errera, sur l'ascension de la sève et sur l'influence de la structure défensive des plantes; de M. Car-

dot, sur des Mousses; de M. Baker, sur les Rubus; de M. De Wildeman, sur les Algues d'eau douce et sur le tannin des Algues et, enfin, de M. Van den Broeck, sur les Mousses.

Le 1er fascicule de la première partie du tome XXV du Bulletin se compose : 1° d'une note intéressante de M. É. De Wildeman sur deux espèces terrestres du genre Ulothrix; 2° d'une importante monographie des Sphaignes d'Europe par M. Jules Cardot. Le fascicule suivant renfermera la 2e partie du travail que M. Th. Durand a entrepris avec M. Pittier sur la flore du Canton de Vaud.

L'herborisation générale de cette année dans la Campine anversoise a parfaitement réussi sous la direction de M. Van den Broeck. Celui-ci vous lira, dans un instant, le compte-rendu de cette excursion botanique.

Telle est, Messieurs et chers Confrères, la situation de la Société en 1886. Nous estimons qu'elle a tout lieu de vous satisfaire.

Maintenant, permettez-moi de vous remercier de nouveau de l'honneur que vous m'avez fait en m'appelant à présider à vos travaux. Je regrette seulement que l'état de ma santé ne m'ait pas permis d'assister à toutes vos séances. En quittant ce fauteuil, j'emporterai avec moi le souvenir agréable des bons rapports que j'ai eus avec vous tous pendant cette année.

(*Applaudissements*).

M. Rodigas, chargé par le Conseil, expose la situation financière de la Société pendant l'année 1886.

Des remerciments sont adressés à M. L. Coomans, trésorier de la Société.

M. le Président, au nom du Conseil, propose à l'assemblée de nommer comme membres associés de la Société : M. Brandza, professeur de botanique à l'Université de Bucharest, en remplacement de M. Hance et M. Bertrand, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Lille, en remplacement de M. L.-R. Tulasne. L'assemblée approuve les propositions du Conseil, et MM. Brandza et Bertrand sont proclamés membres associés.

MM. Eben et Van Wever, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres effectifs de la Société.

Lectures, communications.

Il est successivement donné lecture des notices suivantes :

COMPTE-RENDU DE LA XXIVe HERBORISATION GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE (1886),

PAR H. VAN DEN BROECK.

A l'assemblée générale du 2 mai, il fut décidé que l'herborisation générale de cette année aurait lieu dans la Campine anversoise. M. De Vos et moi eûmes l'honneur d'être nommés commissaires. Il s'agissait d'explorer cette partie de la Campine justement renommée par les intéressantes découvertes de notre regretté confrère, feu M. le Dr Vanhaesendonck.

Le 10 juillet à 7 h. 28, M. Schamberger et moi nous

arrivons à Herenthals où nous allions avoir notre quartier général. Vers midi, nous avons le plaisir de serrer la main à nos confrères, qui viennent d'arriver. Ce sont : MM. L. Coomans, Coyon, Lochenies, Minet, Vanderhaegen et Vanpé. Les nouveaux venus sont bientôt installés et nous nous dirigeons vers l'hôtel « *In de nieuwe Zalm* », où le déjeûner nous attend.

Nous avons l'occasion d'admirer, en passant, l'hôtel de ville, surmonté d'une tour penchée et de tourelles.

Notre petite troupe se met en route vers 2 heures, pour explorer les bruyères et les marais situés à l'est de Herenthals, entre le canal de la Campine et la Petite Nèthe, et qui s'étendent sur les territoires de Herenthals, Oolen et Gheel.

Le temps est splendide et très favorable à notre excursion : quelques nuages, sans crainte de pluie, et une température agréable.

Nous sortons de la ville en suivant la digue du canal de la Campine. Aux bords de l'eau et du chemin de halage, nous observons :

Cicuta virosa.	Rumex Hydrolapathum.
Peucedanum palustre.	Setaria glauca.
Lysimachia thyrsiflora.	Acorus Calamus.

Cette Aroïdée est abondamment naturalisée aux bords des canaux et des fossés dans la Campine.

Au pont du chemin de fer vers Gladbach, nous faisons une courte halte pour nous rallier. Nous allons visiter des marais dangereux pour l'explorateur ; aussi, pour éviter les bains forcés, la prudence est recommandée.

Nous contournons une petite mare où croissent :

Typha angustifolia.	Alisma ranunculoides var. repens.
Elatine hexandra.	Lycopodium inundatum.

Rien à noter dans un bois de pins, que nous traversons, et, nous dirigeant vers la Petite Nèthe, nous pénétrons dans les prairies tourbeuses. Nous récoltons :

Wahlenbergia hederacea.	Sphagnum fimbriatum var. validius.
Comarum palustre.	

Nous voyons dans les haies de belles touffes de *Corydallis claviculata*, dont chacun se fait une ample provision, et le *Calamagrostis lanceolata*.

Nous sommes aux bords d'un marais. Un paysan nous prévient qu'on s'y enfonce. Nous jugeons prudent de suivre son conseil et, contournant le marais, nous parvenons sans trop de peine à gagner l'autre bord.

Nous rencontrons :

Andromeda poliifolia.	Myrica Gale.
Oxycoccos palustris.	

Nous ne tardons pas à arriver aux bords de la Petite Nèthe, que nous devons longer jusqu'à la chaussée vers Lichtaert.

Outre les plantes déjà citées, nous remarquons aux bords de la rivière :

Osmunda regalis.	Stellaria glauca.

Dans les endroits sablonneux :

Senecio sylvaticus.	Epilobium spicatum.
Genista tinctoria.	

Et dans les marais :

Epilobium palustre.	Helosciadium inundatum.
Isnardia palustris.	Veronica scutellata.

Nous sommes en vue de la chaussée vers Lichtaert et la soif commence à nous tourmenter. Il fut donc décidé que nous irions nous désaltérer à l'auberge, distante d'un

kilomètre. Qu'il nous tardait d'arriver dans ce lieu hospitalier! Nous avançons. Mais, hélas! un large fossé nous barre le passage. Comment atteindre l'autre bord? Aucun pont, pas même une planche ne s'offre à nous. Toutefois, nous découvrons une grosse pierre au beau milieu de l'eau. Un petit saut périlleux sur la pierre et de là on pourra sauter sur l'autre berge. Les plus intrépides risquent le saut et arrivent sains et saufs, mais, deux ou trois confrères, ne trouvant pas le passage des plus commodes, hésitent. Il fallait, cependant se décider. Ceux qui avaient passé les encouragent; ils font un bout de pont improvisé au moyen de gazons qu'ils jettent dans le fossé. Enfin, après bien des exercices d'équilibre sur la pierre, ils parviennent à gagner l'autre bord. Notre petite troupe est sauvée. Il nous reste à traverser une prairie marécageuse où nous marchons dans l'eau, mais c'était peu de chose en proportion et nous atteignons la chaussée sans autres obstacles. Les plus pressés vont se rafraîchir, tandis que les autres continuent à herboriser à proximité de la chaussée.

Ils observent :

Potamogeton obtusifolius.
Ranunculus Lingua.
Sagina nodosa.
Elodes palustris.
Litorella lacustris.
Cicendia filiformis.
Cuscuta Epithymum.
Rhynchospora fusca.
Heleocharis multicaulis.
Deschampsia discolor.
Pilularia globulifera.

Près du canal de la Campine, ils rencontrent un champ de seigle rempli de *Silene gallica*. Cette Caryophyllée, que nous allions revoir en abondance le lendemain, n'est pas rare dans les moissons autour de Herenthals.

Dans un marais profond, nous récoltons : *Calla palustris* et dans un ruisseau : *Potamogeton alpinus*.

J'avais observé dans les environs quelques plantes intéressantes que nous n'y avons pas rencontrées aujourd'hui. D'ailleurs, une demie journée est bien courte pour trouver toutes les plantes qui croissent dans des localités aussi difficiles à visiter. Ces plantes sont, entre autres :

Ranunculus hederaceus.
— hololeucos.
Cerastium erectum.
Drosera anglica.
Myriophyllum alterniflorum.
Utricularia intermedia.
Scutellaria minor.
Alisma natans.
Triglochin palustris.
Juncus filiformis.
— Tenageia.
Scirpus fluitans.
Nitella translucens.
— capitata.

Quant aux Muscinées, je ne mentionnerai ici, pour ne pas trop allonger la liste, que *Trematodon ambiguus* et *Splachnum ampullaceum*.

Nous retournons à Herenthals en suivant la digue du canal de la Campine, où nous observons le *Scleranthus perennis*.

Le soir, nous avons le plaisir de souhaiter la bienvenue à MM. Crépin, Denaeyer, Guelton et Pierry.

A l'hôtel « *In de nieuwe Zalm* », on nous sert un excellent dîner auquel chacun fait honneur.

Le rendez-vous du lendemain avait été fixé pour 7 h. et bien que la séance de la veille se fût prolongée assez tard, tout le monde est à son poste. Un excellent guide, connaissant bien le pays, nous attend. On se presse à partir, car le soleil radieux nous promet une belle journée. Les plus impatients sont déjà en avant et notre troupe, la boîte d'herborisation aù dos, traverse Herenthals au grand ébahissement des braves gens, qui ne revenaient pas de leur étonnement.

Nous suivons la chaussée vers Norderwyck, que nous

quittons bientôt, et, par des sentiers longeant des champs cultivés, nous ne tardons pas à atteindre le village d'Oolen.

Peu de chose à inscrire, si ce n'est, dans les moissons :

Silene gallica.	Chrysanthemum segetum.
Galeopsis villosa.	

Et, dans un puits à Oolen, une belle touffe de *Scolopendrium vulgare*.

Cette fougère est extrêmement rare dans la Campine, où je ne l'ai jamais rencontrée que dans les puits.

Ayant dépassé Oolen, nous observons quelques pieds de *Verbascum nigrum*, qui est peu commun dans cette zone.

Une demie heure plus tard, nous nous arrêtons quelques moments à l'auberge « *In de Roos* » à Oosterwyck. Personne ne se serait douté quelle fleur l'artiste avait voulu représenter sur l'enseigne, mais heureusement, le nom se trouvait inscrit.

Nous parcourons le joli « *bois de Tongerloo* ». Si les plantes rares y font défaut, au moins la promenade est des plus agréables. Nous notons, toutefois : *Hypericum pulchrum*, *Radiola linoides*, *Potentilla procumbens*, *Sphagnum fimbriatum* var. *validius* et *Sphagnum cymbifolium* var. *squarrosulum*.

Nous débouchons près de l'abbaye de Tongerloo, dont nous traversons la cour.

En sortant de l'abbaye, nous admirons la magnifique avenue de tilleuls, deux fois séculaires, dont les cimes étendues forment une voûte gigantesque.

Nous apercevons le village de Tongerloo, habité jadis par feu le Dr Vanhaesendonck. Ce savant botaniste, auquel la flore belge doit tant de découvertes intéressantes,

vivra longtemps dans la mémoire de tous ses confrères.

Il y avait déjà longtemps que nous n'avions plus rien trouvé à récolter, mais nous voici dans une riche localité à Westerloo, connue dans le pays sous le nom de *Polder*. Elle est couverte de prairies tourbeuses et de taillis entrecoupés de larges fossés.

Là croissent entre autres :

Alisma natans.	Carex filiformis.
Helosciadium inundatum.	Ranunculus hololeucos.
Scirpus fluitans.	Heleocharis multicaulis.
Elodes palustris.	Sium latifolium.
Scutellaria minor.	Peucedanum palustre.
Veronica scutellata.	Leersia oryzoides.
Stellaria glauca.	Osmunda regalis.

Nous n'avons jamais vu cette belle fougère en telle quantité. Quelques-unes de ses frondes élégantes atteignaient presque un mètre.

Cependant, il est déjà temps de songer au déjeûner commandé à l'hôtel « *In den Anker* » à Westerloo. Ici, comme ailleurs, nous sommes parfaitement accueillis. Après le dessert, a lieu la séance extraordinaire prescrite par le règlement.

Vers 3 heures, nous nous remettons en route. Il s'agissait de voir l'habitation du *Scheuchzeria palustris*, que bien peu d'entre nous avaient eu la chance d'observer sur pied.

Chemin faisant, nous rencontrons dans les moissons : *Hypochoeris glabra* et, dans les bois : *Alnus incana*. Le marais sphagneux où croît le *Scheuchzeria* est si bien caché, qu'il est presque impossible de le découvrir. Cette circonstance fait espérer que l'habitation sera respectée. D'ailleurs, la plante est tellement abondante que chacun peut en récolter à souhait.

Dans le même marais croissent :

Eriophorum vaginatum.	Oxycoccos palustris.
Andromeda poliifolia	

Quatre confrères sont partis directement de Westerloo pour Westmeerbeeck; bientôt MM. Denaeyer et Guelton, devant rentrer aujourd'hui à Bruxelles, nous quittent à leur tour.

Nous arrivons à Westmeerbeeck et nous nous dirigeons vers la gare aux sons joyeux de la musique. Le village paraît être en fête. Une quantité de musiciens se pressent sur un char et traversent le village en jouant. Le spectacle est aussi plaisant qu'original.

Nous rentrons à Herenthals à 7 h. 25.

La séance du soir s'étant prolongée un peu tard, deux confrères, voulant rentrer dans leurs appartements pour la nuit, trouvent la porte fermée. Nous réussissons, cependant, mais non sans peine, à réveiller les gens de la maison.

Le lendemain, lundi, avant de quitter Herenthals, nous entrons quelques moments chez M. J. Hermans. Cet ami avait bien voulu se charger de faire préparer nos quartiers et nos repas et nous sommes heureux de saisir cette occasion pour lui exprimer notre vive reconnaissance pour son extrême obligeance. Nous conserverons longtemps l'agréable souvenir de l'accueil que nous avons reçu à Herenthals.

Nous partons par le train à 8 h. 43, au nombre de sept, et nous arrivons à Lierre à 9 h. 11. MM. Temmerman, directeur de l'Ecole normale, De Bosschere et De Wildeman nous attendaient à la gare et nous souhaitent la bienvenue.

Nous nous mettons en route, mais le temps a changé et la pluie nous oblige bientôt à chercher un abri.

Nous parvenons, cependant, à atteindre les bords de la Petite Nèthe. Nous récoltons : *Scirpus triqueter* et *Veronica longifolia*. Cette belle Scrophularinée est extrêmement abondante dans les prairies aux bords de la Petite Nèthe, entre Lierre et Emblehem.

Nous avançons, mais la pluie nous force à nous abriter à nouveau.

Quelques membres, trouvant le temps trop mauvais, renoncent à continuer l'herborisation, et, acceptant l'aimable invitation de M. Temmerman, vont visiter les établissements de l'École normale ; d'autres préfèrent herboriser.

Ils observent dans les prairies, les étangs, les fossés et aux bords de la Petite Nèthe, entre Lierre et Emblehem :

Thalictrum flavum.	Rudbeckia laciniata.
Myriophyllum alterniflorum.	Potamogeton perfoliatus.
Leucoium aestivum.	Utricularia vulgaris.
Senecio paludosus.	Stellaria glauca.
Stratiotes aloides.	

Dans un champ cultivé, à Lierre, croît un seul pied de *Saponaria Vaccaria*.

Revenus à Lierre, ils découvrent sur un vieux mur plusieurs belles touffes de *Parietaria ramiflora*.

Un excellent dîner, que M. De Bosschere avait bien voulu faire préparer, nous est servi à « *l'hôtel du Commerce* ». Après le dîner, nous prenons le café dans une gloriette décorée pour la circonstance.

En nous rendant à la gare, M. De Bosschere nous prie d'entrer quelques moments chez lui, où Madame De Bosschere nous fait un accueil charmant.

L'herborisation générale est terminée. Si nous n'avons pas de découvertes à enregistrer, au moins elle nous a donné l'occasion d'observer bien des plantes rares et de faire la connaissance de la florule si intéressante de ce coin de la Campine anversoise.

CONSTANTIN BERNARD.

NOTICE BIOGRAPHIQUE,

PAR ÉMILE RODIGAS.

L'horticulture et la botanique se touchent de si près aujourd'hui que la fortune de l'une influe naturellement sur celle de l'autre et que toutes deux sont souvent atteintes du coup qui frappe particulièrement l'une d'elles. La mort de Constantin Bernard, survenue subitement le 13 novembre 1886, a jeté une véritable consternation dans le cœur de ceux qui s'intéressent à l'horticulture nationale; elle est un deuil aussi pour la botanique dont il était l'intelligent protecteur et en particulier pour notre Société qu'il entourait de cette chaude sympathie qui récompense et encourage, et dont il appréciait hautement les travaux incessants. Tous ceux qui ont connu notre excellent confrère, rendront hommage à sa droiture, à sa bienveillance sans bornes, à l'élévation de son caractère, aux nobles qualités de son cœur.

« Le sentiment du devoir, l'ardeur au travail, le dévouement à l'intérêt public et surtout l'affection des petits, de ceux qui ont le plus besoin de conseil et d'aide, voilà toute l'existence de Bernard. » Ces paroles prononcées aux funérailles de Constantin Bernard, par M. de Moreau,

ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, donnent la mesure des mérites du fonctionnaire que l'administration a perdu en lui.

Plusieurs d'entre nous le connurent, il y a près de vingt-cinq ans, remplissant avec autant d'amabilité que de modestie les fonctions de secrétaire adjoint de la Société royale Linnéenne; son zèle fut si bien compris que dès 1868, il fut nommé secrétaire de cette utile association. C'est là que M. le directeur général Ronnberg sut apprécier les qualités solides de celui qu'il résolut de s'adjoindre comme collaborateur et qui devait devenir, sous sa direction éclairée, un des fonctionnaires les plus distingués du département de l'agriculture. C'est dans cette position qu'il rendit à l'horticulture belge d'inappréciables services. L'importance en fut visible pour tous dans le rôle qu'il eut à remplir comme secrétaire de la section horticole à l'Exposition nationale de 1880, comme commissaire général à l'Exposition d'Amsterdam de 1883 et plus récemment comme organisateur principal de la section horticole de l'Exposition universelle d'Anvers.

Son dévouement à l'horticulture se révéla encore dans toute son étendue lorsque cette industrie se trouva menacée dans ses intérêts par la stérile convention phylloxérique de Berne dont il aida puissamment à adoucir l'application. Aussi nos jardiniers lui vouaient une reconnaissance bien méritée.

Son activité était à la hauteur de son dévouement aux œuvres qu'il embrassait. Dès 1872 il fut secrétaire de la rédaction des Bulletins qui placèrent la Société Linnéenne parmi les associations utiles à l'enseignement horticole; et lorsqu'en 1884 il fut appelé à la présidence de cette Société, il n'abandonna pas l'excellent moyen de propa-

gande qu'il avait aidé à créer et il ne cessa d'encourager l'institution des conférences scientifiques et culturales, cette source féconde du progrès. De même il organisa et souvent il guida les excursions et les herborisations toujours si fructueuses de ses confrères de la Société.

Il fut un des fondateurs et le secrétaire de la Commission de pisciculture dont le but est de rendre au pays une de ses richesses, et c'est à lui que ses collègues attribuent une large part des heureux résultats déjà obtenus.

Et comme si ses travaux au département de l'agriculture, à la Société Linnéenne, à la Commission de pisciculture, n'avaient pas suffi à absorber tout son temps, il trouva encore le moyen d'être la cheville ouvrière de la commission permanente des Sociétés de secours mutuels. Il connaissait à fond toutes les questions concernant la mutualité et a laissé sur cet objet des rapports importants et précieux.

Il y a un an, le 6 décembre, les suffrages de ses confrères l'appelèrent au sein du Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique; ils voulurent reconnaître ainsi les services que Constantin Bernard avait rendus à la science en prêtant son plus ferme appui au Congrès de botanique et d'horticulture d'Anvers.

Bernard comptait de nombreux amis. Ses funérailles ont eu lieu à Ixelles le 16 novembre au milieu d'une foule sympathique appartenant aux administrations publiques et au monde de l'horticulture. Le cercueil disparaissait sous les couronnes de fleurs, parmi lesquelles on remarquait celle de la Société royale Linnéenne, celle des employés du département de l'agriculture, celle de l'École d'horticulture de Gand, celles des principaux horticulteurs gantois. Plusieurs discours furent prononcés à la maison mortuaire,

notamment par M. de Moreau, ministre de l'agriculture; par M. t' Kint de Roodenbeke, vice-président du Sénat et président de la Commission des Sociétés de secours mutuels; par M. De Middeleer, vice-président de la Société royale Linnéenne; par M. Rodigas, professeur à l'École d'horticulture à Gand; par M. Bruneel, secrétaire de la Chambre syndicale des horticulteurs gantois. L'inhumation a eu lieu au cimetière communal d'Ixelles, où ses amis ont l'intention d'élever un monument à sa mémoire pour honorer ses travaux, son caractère et ses vertus.

Constantin Bernard est mort à 45 ans, entouré de l'estime générale et comblé d'honneurs. Il était officier de l'Ordre de Léopold et de la Légion d'honneur, commandeur de l'Ordre de St-Sava de Serbie, chevalier de l'Ordre du Lion néerlandais, de la Couronne de Chêne, de la Couronne d'Italie, etc.

DESMIDIÉES RÉCOLTÉES EN BELGIQUE EN 1886,

PAR É. DE WILDEMAN.

En 1850, Marissal publia, dans les Mémoires de la Société historique et littéraire de Tournai, un catalogue d'algues récoltées dans les environs de cette ville. Une centaine d'algues (Diatomées comprises) y sont signalées, parmi lesquelles dix espèces de Desmidiées. De ces dix espèces, deux n'ont pas été rétrouvées depuis; ce sont :

Cosmarium tetraopthalmum Ktz.
Staurastrum paradoxum Meyen.

Kickx signale, dans sa *Flore cryptogamique des Flandres*, 6 espèces dont une n'a plus été revue : c'est le

Closterium moniliferum Ehr.

En 1876, Miller[1] publia, dans les Bulletins de la Société belge de microscopie, un travail dans lequel quelques algues se trouvent indiquées; parmi celles-ci, figurent neuf Desmidiées récoltées dans les fossés de St-Gilles (Bruxelles) et dont deux sont restées nouvelles pour le pays.

Staurastrum cuspidatum Bréb.
— *alternans* Bréb.

M. Pâque, en 1885, dans un travail sur les cryptogrames de la province d'Anvers, indique dix espèces dont deux sont également restées nouvelles pour la Belgique.

Closterium tenue Ktz.
Pleurotaenium Baculum de By.

Au mois d'octobre de la même année, j'ai présenté, à la Société royale de botanique, une liste de 43 espèces, recueillies par mes correspondants et par moi dans différentes parties du pays. De ces 43 espèces, neuf n'ont pas été retrouvées depuis dans d'autres localités; ce sont :

Cosmarium quadratum Ralfs.
— *granatum* Bréb.
— *orbiculatum* Ralfs.
Staurastrum margaritaceum (Ehr.) Menegh.
— *furcigerum* Bréb.
Penium margaritaceum (Ehr.) Ralfs.
— *Brebissonii* (Menegh.) Ralfs.
Closterium angustatum Ktz.
— *strigosum* Bréb.

Les récoltes de cette année ont été plus fructueuses;

---

(1) Miller. *Matériaux pour la faune et la flore microscopiques de Belgique.* Bull. Soc. belge micros., 1876, CLXX.

elles ont fourni 85 espèces et variétés, dont 43 sont nouvelles pour la Belgique. Ces espèces sont reparties dans 17 genres. Les récoltes proviennent des Ardennes (environs de Villance), d'où elles m'ont été envoyées par M. Mathieu ; des environs de Bruxelles, récoltes de MM. Guelton et Sonnet; des environs de Ninove, de M. Van Wilder; des environs d'Audenaerde et de Spa où j'ai récolté moi-même ainsi que du polder d'Austruweel et de Calmpthout, où j'ai herborisé avec M. Vanden Broeck, d'Anvers.

Les parties les plus riches du pays sont les Ardennes et la Campine; le nombre d'espèces déjà relativement considérable qui se trouve indiqué dans ces régions est certainement encore bien au-dessous du nombre de formes qu'y doivent s'y rencontrer. Il serait difficile de déterminer actuellement la distribution géographique des différentes espèces. Quant à la région argilo-sablonneuse, elle paraît beaucoup plus pauvre; on n'y trouve guère que des espèces des genres Closterium, Staurastrum, Cosmarium; les espèces filamenteuses paraissent se localiser dans les tourbières des Ardennes et de la Campine. Cette différence entre la richesse de ces régions est expliquée par le caractère du sol; les Desmidiées recherchent, pour se développer, les ruisseaux et les mares des régions tourbeuses, par conséquent elles doivent se trouver plus abondamment dans le Nord et le Sud du pays. Ces deux terrains sont cependant différents quant à leur constitution chimique, mais ils possèdent un caractère commun : la présence de marais à sphaignes. Il est certain que quand la flore algologique de la Belgique sera connue, on pourra établir des différences, quant à la flore de ces deux régions, comme on a pu le faire pour la flore phanérogamique.

Les provinces de Limbourg, la Flandre Occidentale et Orientale, le Hainaut, la province de Namur, n'ont jusqu'ici fourni qu'un contingent insignifiant d'espèces; cependant certaines parties de ces provinces doivent être riches. Le Limbourg, par exemple, avec ses grands marais nourrissant des sphaignes, doit posséder une flore très riche.

Le nombre de 101 espèces signalé jusqu'à ce jour est donc relativement élevé pour la petite partie du pays qui a été visitée et encore d'une façon sommaire et a des époques qui n'étaient pas toujours bien choisies pour la récolte de ces algues unicellulaires.

Je dois, en terminant, présenter mes remerciements à toutes les personnes qui m'ont aidé de quelque manière que ce soit à rédiger cette liste, et particulièrement à ceux qui ont bien voulu me fournir des matériaux d'étude.

Dans l'énumération qui suit, j'ai employé les abbréviations suivantes :

M. Mathieu (L. M.); M. Van Wilder (V. W.); M. L. Guelton (L. G.); M. Sonnet (S.).

Les espèces dont le nom est précédé d'une astérisque sont nouvelles pour la Belgique.

I. — GONATYZOGON de Bary.

Gonatyzogon Ralfsii de By, Conj. 76, t. 4, fig. 23-25; G. asperum Rbh. Alg. Eur., 3, p. 155.

Bergh (L. G.); ruisseau près de la Sauvenière (Spa), route de la Gleize (Spa), Ru de Creppe, entre Spa et Tiège (Wayai), entre Roanne et Coo.

II. — SPHAEROZOSMA Corda.

Sphaerozosma excavatum Ralfs, Desm., 67, t. 6, fig. 2.

Libin, Anloy (L. M.).

III. — HYALOTHECA Ehr.

Hyalotheca dissiliens (Sm.). Ralfs, Desm., 52, t. I, fig. 1.
Opont, Libin (L. M.); Lierre, route de la Gleize (Spa), entre Roanne et Coo, entre le Marteau et La Reid, entre Spa et Malchamps, Ru de Creppe, Tiège, Calmpthout.

* — **mucosa** Ehr; Ralfs, Desm., 53, t. I, fig. 2.
Villance (L. M.).

IV. — BAMBUSINA Ktz.

***Bambusina Brebissonii** Ktz; de Bary, Conf., 76, t. 4, fig. 28-29; Hyalotheca Bambusina Bréb., Gay, Mon. conj., p. 80; Bambusina Borreri Delp. Desm., p. 66, t. 2, fig. 1-7; Didymoprium Borreri Ralfs, Desm., p. 59, t. 3, fig. 4.
Anloy, (L. M.); Calmpthout.

V. — DESMIDIUM Ag.

Desmidium Swartzii (Ag.). Ralfs, Desm., p. 61, t. 4.
Libin, Villance, Anloy (L. M.); Calmpthout.

* — **cylindricum** Grev. Sc. crypt. Fl., t. 293, fig. 1-4; Didymoprium Grevillei Ktz.; Ralfs, Desm., p. 57, t. 2.
Anloy (L. M.).

VI. — PLEUROTAENIUM Naeg.

Pleurotaenium trabecula Naeg; P. Ehrenberghii de By, Conj., p. 75; Docidium trabecula Wolle, Desm., U. S., p. 48, t. 9, fig. 2-4, t. 11, fig. 1-7.
Libin, Anloy (L. M.); Lierre; Calmpthout.

VII. — CLOSTERIUM Nitzsch.

Closterium Dianae Ehr.; Ralfs, Desm., p. 168, t. 28, fig. 3.
Villance, Libin, Opont, (L. M.); route de la Gleize (Spa); entre Spa et Tiège (Wayai), Roanne à Coo, Lierre, Tervueren, Calmpthout.

— **lineatum** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 173, t. 30, fig. 1.
Libin (L. M.).

Closterium attenuatum Ehr.; Ralfs, Desm., p. 169, t. 29, fig. 5.
Libin (L. M.).

— **rostratum** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 175, t. 30, fig. 3.
Opont (L. M.); entre Eppeghem et Elewyt (S); Anderlecht, Lierre, Nivezé, entre le Marteau et Winanplanche, entre Roanne et Coo, route de la Gleize (Spa); Calmpthout.

— **lunula** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 165, t. 27, fig. 1.
Libin (L. M.); Tiège, Nivezé, Charneux.

— **Leibleinii** Ktz.; Ralfs, Desm., p. 167, t. 28, fig. 4.
Tongerloo (L. G.); entre Eppeghem et Elewyt (S.); Rouge-Cloître, Neder-Over-Heembeek.

— **Ehrenberghii** Meneg ; Ralfs, Desm., p. 166, t. 28, fig. 2.
Lierre.

— **striolatum** Ehr; Ralfs, Desm., p. 171, t. 29, fig. 2.
Ru du fond de Polleur, entre Roanne et Coo, route de la Gleize; Calmpthout.

* — **juncidum** Ralfs; Desm., p. 172, t. 29, fig. 6.
Ru du fond de Polleur, entre Roanne et Coo, route de la Gleize (Spa); Calmpthout.

— **acutum** Bréb.; Ralfs, Desm., p. 117, t. 30, fig. 5, t. 34, fig. 5.
Entre Spa et Tiège (Wayai).

— **cornu** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 176, t. 30, fig. 6.
Entre Roanne et Coo, route de la Gleize (Spa).

* — **setaceum** Ehr.; Wolle, Desm., U. S., p. 47, t. 8, fig. 6-11.
Anloy (L. M.); Calmpthout.

* — **costatum** Corda; Ralfs, Desm., p. 170, t. 29, fig. 1.
Calmpthout.

— **turgidum** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 165, t. 27, fig. 3.
Calmpthout.

— **acerosum** Ehr.; Ralfs, Desm., p. 164, t. 27, fig. 2.
Vollezele, Denderwindeke (V. W.); Libin (L. M.); entre Eppeghem et Elewyt (S.); Lierre; entre le Marteau et Winanplanche.

* — **gracile** Bréb; Wolle, Desm., U. S., p. 39, t. 6, fig. 4-5.
Villance, Anloy (L. M.); Calmpthout.

— **Jenneri** Ralfs, Desm., p. 167, t. 28, fig. 6.
Neder-Over-Heembeek; Calmpthout; Opont, Libin (L. M.).

VIII. — PENIUM Bréb.

Penium digitus Bréb; Ralfs, Desm., p. 151, t. 25, fig. 3.
Libin (L. M.); entre Spa et Malchamp, entre Roanne et Coo, route de la Gleize (Spa), Tiège; Calmpthout.

IX. — MESOTAENIUM Naeg.

***Mesotaenium Endlicherianum** Naeg.; Wolle, Desm., U. S., p. 32, t. III, fig. 2.
Villance, Opont (L. M.).
— **Braunii** de By; Conj., p. 74, t. VII, A fig. 1-8; Wolle, Desm., U. S., p. 31, t. III, fig. 5-9.
Vollezele (V. W.).

X. — TETMEMORUS Ralfs.

***Tetmemorus laevis** (Ktz). Ralfs, Desm., p. 146, t. VII, fig. 3.
Calmpthout.
— **granulatus** Ralfs, Brit. Desm., p. 147, t. XXIV, fig. 2.
Villance, Libin (L. M.); ru du fond de Polleur; Calmpthout.

XI. — SPIROTAENIA Bréb.

***Spirotaenia condensata** Bréb; Ralfs, Desm., p. 179, t. 34, fig. 1.
Libin, Villance (L. M.); route de la Gleize (Spa); entre Spa et Malchamp, Ru du fond de Polleur.
* — **obscura** Ralfs, Desm., p. 179, t. 34, fig. 2.
Tiège.

XII. — MICRASTERIAS Ag.

Micrasterias truncata (Corda) Bréb; Ralfs, Desm., p. 75, t. VIII, fig. 4 et t. X, fig. 5.
Libin (L. M.); Calmpthout.
— **fimbriata** Ralfs, Desm., p. 71, t. VIII, fig. 2.
Libin (L. M.).
* — **rotata** (Grev.) Ralfs, Desm., p. 71, t. 8, fig. 1.
Libin (L. M.); entre Roanne et Coo, Tiège; Calmpthout.

XIII. — EUASTRUM Ehr.

*Euastrum verrucosum Ehr.; Ralfs, Desm., p. 79, t. XI, fig. 2.
Libin (L. M.); entre le Marteau et La Reid.
— pectinatum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 86, t. XIV, fig. 5.
Tiège; Calmpthout.
— oblongum (Grev) Ralfs, Desm., p. 80, t, XII;
Tiège.
— ampullaceum Ralfs, Brit. Desm., p. 83, t. XIII, fig. 4.
Calmpthout.
— insigne Hassall, Freshw. alg., t. 91, fig. 2; Ralfs, Desm., p. 83, t. XIII, fig. 6.
Calmpthout.
* — didelta (Turpin) Ralfs, Desm., p. 84, t. XIV, fig. 1.
Libin (L. M.); entre Roanne et Coo, entre Spa et Malchamp; Calmpthout.
— elegans (Breb.) Ktz.; Ralfs, Desm., p. 89, t. XIV.
Libin (L. M.); entre Lierre et Emblehem; entre Spa et Malchamp.
* — — var. a Ralfs, Desm., t. XIV, fig. 7.
Anloy (L. M.).
— binale (Turp.) Ralfs, Desm., t. XIV, fig. 8 a; Wolle, Desm., U. S. p. 107, t. XXVII, fig. 23-24.
Libin (L. M.); entre Spa et Malchamp.
* — — var. d. Ralfs; loc. cit., fig. 8 f.
Anloy (L. M.); Calmpthout.
* — inerme Lund; Wolle, Desm., U. S. p. 104, t. XXIX, fig. 6-8, t. XXVII, fig. 30-36.
Calmpthout.
— ansatum (Turp.) Ralfs, Desm., p. 85, t. XIV, fig. 2.
Libin (L. M.); Calmpthout.
* — rostratum Ralfs; Desm., p. 88, t. XIV, fig. 6.
Calmpthout.

XIV. — STAURASTRUM Meyen.

*Staurastrum controversum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 142.
Libin (L. M.).
* — aristiferum Ralfs, Desm., p. 123, t. XXI, fig. 2; Wolle, Desm., U. S. p. 122, t. XL, fig. 15-16.
Anloy (L. M.).

*Staurastrum asperum Bréb.; Ralfs, Desm., t. XII, fig. 6.
Libin (L. M.).
* — cyrtocerum Bréb. var. pentacladum Wolle; Desm. U. S., t. XLII, fig. 32-35.
Anloy (L. M.).
— punctulatum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 133, t. XXII, fig. 1.
Anloy (L. M.); Nivezé, Ru de Creppe, entre Spa et Tiège (Wayai).
* — polymorphum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 135, t. XXII, fig. 9, t. XXXIV, fig. 6.
Entre Spa et Malchamp.
* — monticulosum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 130, t. XXXIV, fig. 9.
Calmpthout.
* — muticum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 125, t. XXI, fig. 4, t. XXXIV, fig. 13.
Opont (L. M.).
— dejectum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 121, t. XX, fig. 5.
Opont, Libin, Anloy (L. M.); Ru du fond de Polleur, entre Spa et Tiège (Wayai), entre le Marteau et Winanplanche.
* — orbiculare (Ehr.) Ralfs, Desm., p. 125, t. XXI, fig. 5.
Libin, Anloy (L. M.).
— tricorne Bréb.; Ralfs, Desm., t. XXII, fig. 11, t. XXXIV, fig. 8.
Libin (L. M.); entre Roanne et Coo, entre le Marteau et Winanplanche, route de la Gleize (Spa).
— teliferum Ralfs, Desm., p. 128, t. XXII, fig. 4, t. XXXIV, fig. 14.
Anloy, Opont, Libin (L. M.); Tiège, entre Roanne et Coo.
* — pygmaeum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 213, t. XXXV, fig. 26.
Anloy (L. M.).
* — tetracerum Ralfs, Desm., p. 137, t. XXIII, fig. 7.
Calmpthout.
* — vestitum Ralfs, Desm., p. 143, t. XXIII, fig. 1.
Anloy (L. M.); Ru du fond de Polleur; Calmpthout.
— hirsutum Ehr.; Ralfs, Desm., p. 127, t. XXII, fig. 3.
Opont, Libin, Anloy (L. M.); entre Spa et Malchamp, entre le Marteau et Winanplanche.

XV. — ARTHRODESMUS Ehr.

*Arthrodesmus incus (Bréb.) Hassall; Ralfs, Desm., p. 118, t. XX, fig. 4.
Anloy, Libin (L. M.); Ru du fond de Polleur; Calmpthout.

Arthrodesmus octocornis Ehr.; Wolle, Desm., U. S. p. 97, t. XXIV, fig. 19-23.
Anloy (L. M.).

XVI. — XANTHIDIUM Ehr.

*__Xanthidium fasciculatum__ Ehr.; Ralfs, Desm., p. 114.
Libin (L. M.); Ru du fond de Polleur.
— **cristatum** Bréb.; Ralfs, Desm , p. 115. t. XIX, fig. 3.
Opont (L. M.).
* — **armatum** Bréb.; Ralfs, Desm., p. 112, t. XVIII, t. XXI, fig. 1-4.
Calmpthout.

XVII. — COSMARIUM Ralfs.

Cosmarium ansatum (Ehr.) Ktz.; Wolle, Desm., U. S. p. 68, t. XVI, fig. 22.
Calmpthout.
— **botrytis** (Bory) Meneg ; Ralfs, Desm., p. 99, t. XVI, fig. 1.
Uccle (L. G.); Opont (L. M.); entre Eppeghem et Ellervyt (S.); polder d'Austruweel, Ru de Creppe, entre Spa et Tiège (Wayai), Nivezé; Lierre; Etterbeek, Tervueren, Woluwe-St-Lambert.
— **Broomei** Thwaites; Ralfs, Desm., p. 103, t. XVI, fig. 6.
Calmpthout.
— **cucurbita** Bréb.; Ralfs, Desm , p. 108, t. XVII, fig. 7.
Route de la Gleize (Spa); Calmpthout.
— **connatum** Bréb.; Ralfs, Desm., p. 108, t. XVII, fig. 10.
Anloy (L. M.).
* — **coelatum** Ralfs, Desm., p. 103, t. XVII, fig. 1.
Libin (L M.).
— **margaretiferum** (Turp.) Meneg.; Ralfs, Desm., p. 100, t. XVI, fig. 2.
Opont, Anloy (L. M.); Tongerloo (L. G.); Calmpthout.
— **Meneghini** Bréb.; Ralfs, Desm., p. 96, t. XV, fig 6.
Villance, Opont, Libin, Anloy (L. M.); entre le Marteau et Winanplanche; entre Spa et Malchamp, Route de la Gleize (Spa), Nivezé, Charneux; Calmpthout.
* — **Naegelianum** Bréb.; (*C. crenatum* Naeg.); Wolle, Desm., U. S. p. 67, t. L, fig. 21.
Villance (L. M.).

*Cosmarium ornatum Ralfs, Desm., p. 104, t. XVI, fig. 7.
Anloy, Libin (L. M.); Ru du fond de Polleur; Calmpthout.
— biretum Bréb.; Ralfs, Desm., p 102, t. XVI, fig. 5.
Entre Eppeghem et Ellewyt (S.).
— ovale Ralfs, Desm., p. 98, t. XV, fig. 9.
Bergh (L. G.).
— pyramidatum Bréb.; Ralfs, Desm., p. 94, t. XV, fig. 4.
Libin (L. M.); Calmpthout.
— tumidum Lund, Desm. Suec., p. 45, t. III, fig. 16; Wolle Desm., U. S. p. 61, t. XV, fig. 23, t. XVIII, fig. 20.
Calmpthout.
— sublobatum (Bréb.) Arch.; Wolle, Desm., U. S. p. 80, t. XVIII, fig. 21-22.
Calmpthout.
— undulatum Corda; Ralfs, Desm., p. 97, t. XV fig. 8.
Entre Spa et Malchamp; Calmpthout.

ROSAE SYNSTYLAE.

ÉTUDES SUR LES ROSES DE LA SECTION DES SYNSTYLÉES,

PAR FRANÇOIS CRÉPIN.

La découverte faite au Tonkin d'un nouveau type de la section des *Synstylae* m'a engagé à étudier, d'une façon détaillée, l'inflorescence de toutes les espèces de ce groupe si naturel. Ce n'est qu'après de très longues observations que je suis parvenu à bien saisir les caractères distinctifs des diverses inflorescences. En même temps, j'ai soumis, à un nouvel examen, tous les autres caractères attribués aux types de cette section.

Jusqu'à présent, l'inflorescence n'avait fait l'objet d'aucune étude approfondie; les auteurs se sont généralement bornés à signaler le nombre plus ou moins grand ou plus ou moins réduit des fleurs, la longueur ou

la brièveté des pédicelles, la forme et la longueur des bractées.

Dans divers passages de mes *Primitiae*, j'ai moi-même attiré l'attention sur plusieurs particularités de l'inflorescence qui avaient échappé à mes devanciers, et, récemment[1], j'ai indiqué un caractère de premier ordre fourni pour l'inflorescence selon qu'elle est normalement uniflore ou pluriflore. Ce caractère permet de diviser le genre en deux groupes : celui des *Uniflorae* ou *Ebracteatae* et celui des *Pluriflorae* ou *Bracteatae*. Dans les *Ebracteatae*, l'inflorescence est toujours réduite à une seule fleur, dont le pédicelle *naît directement* de l'entrenœud supérieur du ramuscule florifère sans donner, à sa base, naissance à une bractée. A ce type d'inflorescence, appartiennent les *R. pimpinellifolia*, *R. xanthina*, *R. sulfurea*, *R. minutifolia*, *R. sericea* et *R. laevigata*. Dans les *Bracteatae* ou *Pluriflorae*, l'inflorescence présente toujours des bractées et si, par appauvrissement, elle est réduite à une seule fleur, le pédicelle de celle-ci porte à sa base une ou deux bractées et naît d'un court entrenœud qui le répare de l'extrémité de l'entrenœud supérieur du ramuscule florifère. Ce caractère n'a cependant pas une constance absolue, car, dans la même espèce du groupe des *Bracteatae*, le même rameau peut présenter, parmi des inflorescences uniflores munies de bractées, d'autres inflorescences uniflores à pédicelles privés de bractées et *naissant directement* de l'entrenœud supérieur des ramuscules. Ces exceptions n'enlèvent rien, à mon sens, de la valeur taxinomique du caractère en question.

---

(1) *Bulletin*, t. XXIV, 2e partie, pp. 135 et 136.

Le genre *Rosa*, groupe certainement le plus travaillé de tout le règne végétal, a subi, pendant près d'un siècle, l'influence de la routine. Linné avait complètement méconnu les caractères essentiels des espèces et avait établi les principales différences spécifiques sur des états tout à fait variables de certains organes ; ses idées fausses ont été presque généralement adoptées par ses successeurs. Lindley qui avait, pour son temps, étudié les Roses d'une façon très remarquable, n'avait pas échappé à l'influence de Linné. Aujourd'hui, on commense enfin à s'écarter de la voie où l'on s'égarait de plus en plus et qui avait fait supposer et même fait croire que le genre *Rosa* était un véritable chaos, où la nature n'avait pas établi de limites spécifiques. Je n'ai cessé de protester contre cette dernière opinion, qui est absolument erronnée; j'espère que les faits exposés dans la suite de cette note démontreront une fois de plus, que les espèces, dans le genre *Rosa*, se distinguent parfaitement les unes des autres par de nombreux caractères morphologiques et biologiques. Cette démonstration eut été produite depuis longtemps si l'on avait voulu quitter les chemins battus et rechercher d'autres caractères que ceux tirés principalement du revêtement extérieur des organes.

Pour ce qui concerne l'inflorescence, je ne m'occuperai ici que des *Synstylae*, réservant pour plus tard l'étude des autres sections. Dans les *Synstylae*, l'inflorescence peut, pour chacune de leurs espèces, varier d'une façon extraordinaire sous le rapport du nombre des fleurs. C'est ainsi que dans le *R. Moschata* elle peut être réduite à une seule fleur ou produire jusqu'à 90 et même 100 fleurs. Le cas le plus habituel de cette inflorescence est d'être assez multiflore.

D'ordinaire, le *R. multiflora* présente une panicule très multiflore; rarement celle-ci est pauciflore. Le *R. Luciae*, qui est une espèce voisine du *S. Multiflora*, a rarement une panicule très multiflore. Une variabilité analogue se présente dans les autres types, c'est-à-dire que le nombre des fleurs varie selon la situation et la vigueur des ramuscules florifères. On doit tenir compte de ces changements et se baser surtout sur l'état le plus fréquent des inflorescences pour bien apprécier les caractères distintifs de chacune de celles-ci. Il faut donc pouvoir comparer des matériaux suffisamment nombreux.

Au point de vue de la forme générale, les inflorescences des *Synstylae* peuvent se répartir en deux groupes : les inflorescences *ombelliformes* et les inflorescences *pyramidales*.

Au premier groupe, appartiennent les *R. moschata*, *R. sempervirens*, *R. arvensis* et *R. microcarpa;* au second, les *R. multiflora*, *R. Luciae*, *R. Wichuraiana*, *R. tunquinensis*, *R. setigera* et *R. anemonaeflora*.

Le *R phoenicia* possède une inflorescence qui forme comme un trait d'union entre les deux types précités; cependant il semble plutôt appartenir au type pyramidal.

L'inflorescence ombelliforme qu'on pourrait simplement appeler corymbe, de même que la panicule pyramidale, ne se renferme pas entre des lignes géométriques toujours les mêmes. C'est ainsi que le premier peut avoir ses fleurs assez régulièrement nivelées au sommet de l'inflorescence, ou former une surface plus ou moins bombée, et même parfois affecter plus ou moins une forme pyramidale; tandis que la seconde, dans certains cas de réduction florale, au lieu d'être pyramidale, affecte un facies plus ou moins ombelliforme. Ces variations peuvent parfois masquer le

vrai type de l'inflorescence et embarrasser l'observateur qui ne dispose pas de matériaux suffisamment complets, mais elles ne diminuent pas la valeur du caractère tiré des deux modes d'inflorescence. Il va sans dire que toute différence disparaît entre les diverses inflorescences quand celles-ci se trouvent réduites à une seule fleur.

Dans le type ombelliforme, l'énergie de la ramification se concentre vers le sommet de l'axe principal de l'inflorescence et à l'extrémité de ses ramuscules, tandis que dans le type pyramidal cette énergie diminue de bas en haut de l'axe principal et des ramuscules.

Un deuxième point important à considérer dans l'inflorescence des *Synstylae*, c'est le nombre des feuilles qui accompagnent les ramuscules et la forme des bractées qui leur succèdent. Tantôt, comme dans les *R. multiflora*, *R. Luciae* et autres espèces, les feuilles sont brusquement remplacées, sans transition aucune, par des bractées non foliacées au sommet, tantôt, comme dans les *R. tunquinensis*, *R. phoenicia* et autres espèces, les feuilles 5- ou 7-foliolées se transforment insensiblement en feuilles unifoliolées, puis en bractées plus ou moins foliacées au sommet : ordinairement, celles-ci cessent d'être foliacées à la pointe vers l'extrémité supérieure de l'inflorescence. Selon les espèces, le nombre des feuilles de l'inflorescence varie de 1 à 2, 3, 4 ou même davantage.

Un troisième caractère distinctif qui me paraît excellent est celui tiré de l'articulation des pédicelles. Ceux-ci naissent soit sur l'axe principal de l'inflorescence, soit sur les axes secondaires, mais jamais directement. Ils sont séparés de ces axes par un pédoncule plus ou moins long ou plus ou moins court et le point de jonction de celui-ci avec le pédicelle est marqué par une articulation pourvue

ordinairement de deux bractéoles. Chez deux espèces de la section des *Synstylae*, les *R. multiflora* et *R. Luciae*, le pédoncule est tellement court qu'il paraît nul, de façon que les pédicelles semblent être dépourvus de pédoncules. Je dis, dans ce cas, que l'articulation est *basilaire*. Il s'en suit que les bractéoles sont très rapprochées et touchent, en quelque sorte, soit l'axe principal de l'inflorescence, soit la dernière division des ramifications secondaires. Remarquons toutefois que cette extrême brièveté du support immédiat des pédicelles n'est bien caractéristique qu'à l'extrémité de l'axe principal de l'inflorescence et surtout au sommet des axes secondaires dans les trifurcations ultimes. Ce simple caractère de l'absence d'un pédoncule appréciable à la base des pédicelles permet, à lui seul, de ne pas confondre les *R. multiflora* et *R. Luciae* avec aucune autre espèce connue de la section. Pour ce caractère, comme pour tous les caractères en général, il n'y a rien d'absolu et en cherchant bien on peut découvrir parfois, chez les espèces à articulation non basilaire, certains pédicelles dépourvus ou presque dépourvus de pédoncule.

La forme, la longueur relative des bractées secondaires et des bractéoles, leur persistance ou leur caducité présentent, à leur tour, de bons caractères quand elles sont étudiées avec soin.

Enfin, la forme des ramifications de l'inflorescence n'est pas à dédaigner, car elle offre des différences qu'on peut utilement faire ressortir dans la description complète des espèces. Dans les types à inflorescence ombelliforme (*R. microcarpa*, *R. moschata*, *R. sempervirens* et *R. arvensis*), les ramifications secondaires naissant de l'axe principal sont presque toujours toutes de véritables pédon-

cules se trifurquant généralement dès leur premier entrenœud ou se terminant par une fleur naissant entre deux bractées ou bractéoles opposées. Ce n'est que dans les inflorescences extrêmement vigoureuses et tout à fait exceptionnelles que la ramification inférieure ou les deux ramifications inférieures peuvent présenter un ou deux entrenœuds munis de simples bractées alternes non foliacées au sommet.

Dans les espèces à inflorescence pyramidale (*R. tunquinensis*, *R. multiflora*, *R. Luciae*, *R. Wichuraiana* et *R. setigera*), la ramification inférieure et parfois plusieurs ramifications inférieures, dans les panicules suffisamment florifères, présentent un ou plusieurs entrenœuds munis de feuilles alternes ou de bractées également alternes foliacées ou non foliacées.

Je passe sous silence ici le *R. anemonaeflora*, parce que je n'ai pu étudier d'assez nombreux matériaux pour bien reconnaître l'allure habituelle des ramifications inférieures de son inflorescence.

Quant au *R. phoenicia* qu'on pourrait parfois hésiter à classer parmi les espèces à panicule franchement pyramidale, la ou les ramifications inférieures de l'inflorescence présentent des entrenœuds munis de feuilles alternes ou de bractées également alternes foliacées au sommet. Ce caractère me donne lieu de penser que cette espèce doit se ranger dans le groupe à panicule pyramidale.

Il semble donc y avoir une concomitance à peu près complète entre la panicule pyramidale et l'existence de ramifications inférieures à entrenœuds munis de feuilles ou de bractées alternes.

Comme la présence de ces ramifications inférieures à feuilles ou bractées alternes n'apparaît que dans les pani-

cules suffisamment développées, mais sans excès, et que, d'autre part, le caractère s'atténue et même disparaît dans un grand nombre d'inflorescences appauvries, je n'ai pas cru devoir l'employer dans les diagnoses des espèces.

On peut donc reconnaître, par ce qui précède, combien on a eu tort de négliger l'étude de l'inflorescence qui, aujourd'hui, vient si utilement aider à la distinction des types spécifiques.

C'est surtout l'inflorescence qui m'a permis de distinguer le *R. tunquinensis* et de séparer le *R. Wichuraiana* du *R. Luciae.*

Avant de donner les diagnoses des espèces de la section des *Synstylae*, je vais passer en revue les divers caractères spécifiques dont il n'a pas encore été parlé.

Aiguillons. — On a fini par admettre que les aiguillons, malgré leur nature appendiculaire, offrent, dans leur forme et leur disposition, de bons caractères distinctifs. Tout d'abord, ils présentent deux types bien différents : le type droit et le type arqué ou plus ou moins crochu; ensuite, ils peuvent être épars ou régulièrement géminés au sommet des entrenœuds. La forme et la disposition de ces organes appendiculaires sont sujettes, il est vrai, à quelques variations dans la même espèce, selon la place et la vigueur des axes, mais elles présentent une constance suffisante pour les considérer comme pouvant fournir des caractères d'un ordre assez supérieur.

Dans les *Synstylae*, les aiguillons appartiennent au type plus ou moins arqué ou crochu; ils ne sont qu'exceptionnellement droits dans certains axes grêles. D'une espèce à l'autre, ils présentent certaines différences, mais pour bien saisir celles-ci il faudrait se livrer à de longues et patientes comparaisons. Il est toutefois à craindre que

les résultats de ces dernières ne soient difficiles à exprimer par des mots et ne soient d'un usage peu pratique dans les descriptions.

Une seule espèce de la section des *Synstylae*, le *R. multiflora* avait été décrite comme ayant des aiguillons régulièrement géminés sur tous ses axes. Ce caractère, déjà signalé par Lindley, n'est toutefois pas d'une constance absolue : parfois, certains ramuscules florifères ont les aiguillons épars.

Dans le *R. tunquinensis*, les aiguillons paraissent être régulièrement géminés, mais pour admettre ce caractère d'une façon définitive, il faudra qu'il soit constaté sur des matériaux plus nombreux que ceux que j'ai eu à ma disposition.

Sur les ramuscules florifères des *R. Luciae* et *R. Wichuraiana*, l'alternance des aiguillons est le cas le plus ordinaire; rarement les aiguillons sont géminés. Quant aux aiguillons des tiges, j'ai vu trop peu de matériaux pour me prononcer sur leur disposition.

Glandes des tiges et des rameaux. — L'apparition de fines glandes ou de sétules glanduleuses sur la tige et les rameaux est rare. Je l'ai constatée dans le *R. anemonaeflora* et dans certaines variétés des *R. moschata* et *R. arvensis*. Dans les *R. multiflora* et *R. setigera*, les glandes des pédicelles se prolongent parfois sur les entrenœuds de l'inflorescence.

Feuilles. — Le nombre des paires de folioles dans les feuilles moyennes des ramuscules florifères et sur les tiges peut constituer un excellent caractère spécifique. Il est à remarquer que les feuilles ramusculaires moyennes présentent ordinairement le même nombre de folioles que les feuilles caulinaires.

Les *R. anemonaeflora* et *R. setigera* ont les feuilles

moyennes ramusculaires presque toujours 3-foliolées et les feuilles caulinaires 5-foliolées.

Les *R. sempervirens* et *R. phoenicia* ont les feuilles ramusculaires moyennes et caulinaires 5-foliolées.

Les *R. microcarpa*, *R. moschata*, *R. tunquinensis*, *R. Luciae* et *R. arvensis* ont les feuilles ramusculaires moyennes et caulinaires 7-foliolées.

Enfin, les *R. multiflora* et *R. Wichuraiana* ont les feuilles ramusculaires moyennes très souvent 9-foliolées.

Remarquons ici, comme cela a déjà été fait à propos d'autres caractères, qu'il n'y a pas une constance absolue dans le caractère tiré du nombre des folioles, mais sa constance est néanmoins suffisante pour justifier l'emploi des chiffres indiqués.

Quant à la caducité et à la persistance des feuilles pendant l'hiver, il est fort difficile d'en faire usage pour la détermination des spécimens d'herbier. Du reste, pour bien établir le degré de persistance ou de caducité, il faudrait pouvoir étudier comparativement à la fois toutes les espèces à l'état vivant.

Folioles. — A moins d'entrer dans de fort longs détails que ne comporte pas une diagnose, il est très difficile, pour ne pas dire impossible, de bien caractériser la forme des folioles, parce que celles-ci varient non-seulement de la base au sommet des ramuscules florifères, mais encore de la base au sommet de la feuille; en outre, les folioles des feuilles caulinaires sont différentes de celles de certaines feuilles ramusculaires. Dans une diagnose, on pourrait se borner à caractériser les folioles des feuilles moyennes ramusculaires.

Dans les Roses synstylées, les folioles sont généralement plus ou moins largement ou plus ou moins étroitement

ovales, largement ou étroitement arrondies à la base, assez brièvement ou longuement atténuées au sommet.

Les folioles des *R. multiflora* et *R. Wichuraiana* s'éloignent de cette forme : dans le premier, elles sont presque toujours assez longuement obovales, sensiblement atténuées à la base, obtuses ou subobtuses au sommet; dans le second, elles sont souvent largement obovales-arrondies, brusquement atténuées à la base ou bien elles deviennent suborbiculaires. Dans quelques cas assez rares, les folioles de ces deux espèces sont ovales.

Les dents foliaires varient d'une espèce à l'autre. Dans les *R. microcarpa* et *R. anemonaeflora*, elles sont petites et superficielles, tandis que celles du *R. phoenicia*, par exemple, sont larges et profondes. Entre ces deux formes, les autres espèces offrent des états intermédiaires. Il en est de la forme des dents comme de la forme des folioles, il faut, pour les caractériser exactement se livrer à de très nombreuses comparaisons. Jusqu'à présent, on n'a constaté de dents glanduleuses que dans les *R. moschata*, *R. arvensis* et *R. setigera*.

La consistance des folioles offre une difficulté analogue; cependant si on pouvait étudier comparativement à l'état vivant toutes les espèces de la section, on parviendrait assez facilement à caractériser cette consistance.

Chez le *R. moschata*, les folioles sont souvent minces ou assez minces, mais il existe des variétés où elles sont remarquablement épaisses; les *R. arvensis* et *R. phoenicia* les ont plus minces que le *R. sempervirens;* le *R. Wichuraiana* les a plus épaisses que les *R. multiflora* et *R. tunquinensis*; la consistance de celles du *R. Luciae* semble intermédiaire entre celles des *R. Wichuraiana* et *R. multiflora*.

La pubescence ou la glabréité foliaire n'offre pas de

caractère constant; la présence ou l'absence de villosité sur les folioles ne constitue que deux états qui peuvent se présenter alternativement dans presque toutes les espèces. Toutefois, comme l'un des deux états est plus habituel que l'autre, on peut employer avec utilité la fréquence ou la rareté de la villosité et de la glabréité.

Les *R. Wichuraiana* et *R. Luciae* ont presque toujours leurs folioles glabres, tandis que le *R. multiflora* les a presque toujours pubescentes; le *R. sempervirens* les a presque toujours glabres.

Jusqu'à présent, on n'a constaté de glandulosité qu'à la face inférieure des folioles du *R. moschata* (var. *Brunonii*).

Stipules. — Le *R. microcarpa* possède des stipules libres ou presque libres, caractère qu'il partage avec les *R. Banksiae* et *R. laevigata*; toutes les autres Synstylées ont les stipules adnées, c'est-à-dire plus ou moins longuement adhérentes au pétiole.

Les stipules, dans le *R. multiflora*, sont longuement fimbriées, à laciniures beaucoup plus longues que le diamètre du limbe. Ce seul caractère permet de distinguer ce type de toutes les autres espèces de la section. Dans le *R. Wichuraiana*, les stipules sont ordinairement assez profondément dentées, mais les dents n'égalent pas le diamètre du limbe; dans le *R. Luciae*, elles sont finement denticulées, à denticules courts; dans le *R. tunquinensis*, elles sont plus profondément denticulées que dans le *R. Luciae*. Dans les autres espèces de la section, les bords des stipules sont munis de très petits denticules calleux ou glanduleux à la pointe[1]. Il se présente parfois des variations,

---

(1) Dans les diagnoses suivantes, j'ai employé l'expression de ciliés-glanduleux pour les bords stipulaires à cils calleux ou glanduleux, ou même pour les bords stipulaires à denticules très fins et très petits.

dans le *R. phoenicia* et *R. moschata*, par exemple, où les denticules deviennent plus long qu'à l'ordinaire.

La largeur des ailes stipulaires paraît varier selon les espèces. Dans le *R. Wichuraiana*, elles sont plus larges que dans le *R. Luciae;* dans les *R. moschata* et *R. sempervirens,* elles sont plus étroites que dans les *R. arvensis* et *R. phoenicia.* Leur longueur varie également selon les espèces.

Quant à la forme et à la direction des oreillettes, elles peuvent offrir, à leur tour, des notes distinctives d'espèce à espèce. C'est ainsi que dans les *R. arvensis* et *R. phoenicia*, elles sont assez larges, dressées, tandis qu'elles sont ordinairement très étroites et divergentes dans le *R. moschata.* Celles du *R. sempervirens* établissent une transition.

Indument des pédicelles et du réceptacle. — Dans sa monographie, Lindley dit que la pubescence sur les rameaux, les pédoncules et les réceptacles est le seul caractère invariable qu'il eût découvert dans les Roses. Aujourd'hui, il ne serait plus possible d'admettre cette invariabilité, car la même espèce peut se présenter avec des branches, des pédicelles et des réceptacles pubescents ou glabres, comme avec des pédicelles et des réceptables lisses ou glanduleux. On ne peut donc pas établir de caractères spécifiques sur l'absence ou sur la présence de la pubescence, du moins dans la section des *Synstylae*; toutefois, elle peut servir d'indice et diriger l'observateur dans certains cas douteux.

Dans le *R. moschata*, les pédicelles et les réceptacles peuvent être pubescents ou glabres; ils sont souvent pubescents dans le *R. multiflora*, mais ils peuvent aussi être glabres; dans le *R. microcarpa*, ils sont glabres ou pubescents; dans les *R. Luciae* et *R. Wichuraiana*, je ne

les ai encore vus qu'à l'état glabre ; dans le *R. tunquinensis*, ils sont ordinairement pubescents : plus rarement les réceptacles sont glabres et les pédicelles très peu pubescents. Enfin, dans les *R. phoenicia*, *R. sempervirens*, *R. arvensis* et *R. setigera*, les pédicelles et les réceptacles sont glabres.

La glandulosité des pédicelles et des réceptacles est plus ou moins abondante ou plus ou moins rare selon les espèces.

Forme et dimension du réceptacle. — On sait que Linné avait accordé une valeur considérable à la forme du réceptacle et que cette forme a même servi de base à d'anciennes classifications des espèces. Aujourd'hui, on n'attache plus qu'un intérêt très secondaire à la forme de cet organe. Seulement, selon les espèces, dans les *Synstylae*, il est petit, moyen ou gros, plus habituellement globuleux qu'ovoïde, ou plus souvent ovoïde qu'arrondi. Sans attacher aux dimensions ou aux formes une grande valeur, on peut néanmoins signaler utilement l'état habituel du réceptacle. Dans les *R. microcarpa* et *R. multiflora*, le réceptacle fructifère est remarquablement petit et globuleux ; dans le *R. Luciae*, il est moins petit et souvent globuleux ; dans le *R. Wichuraiana*, il est encore globuleux et notablement plus gros ; dans le *R. moschata*, son volume est assez variable : il est globuleux ou ovoïde ; dans le *R. phoenicia*, le réceptacle est habituellement ovoïde.

Forme des boutons. — La forme des boutons varie selon les espèces. Elle se présente sous deux types principaux : boutons largement ovoïdes, s'atténuant brusquement ; boutons étroitement ovoïdes, s'atténuant insensiblement en une pointe plus ou moins allongée.

Au premier type, appartiennent les *R. multiflora*,

R. Luciae, *R. Wichuraiana*, *R. sempervirens*, *R. arvensis* et *R. setigera*.

Au second type, appartiennent les *R. moschata*, *R. tunquinensis*, *R. anemonaeflora* et *R. microcarpa*.

Les boutons de *R. phoenicia* semblent être intermédiaires entre ces deux types.

Comme nous allons le voir, ces deux formes des boutons correspondent à deux formes des sépales.

Sépales. — Dans les *R. multiflora*, *R. Luciae*, *R. Wichuraiana*, *R. sempervirens*, *R. arvensis* et *R. setigera*, la lame des sépales est plus ou moins largement ovale et s'atténue plus ou moins brusquement en une pointe courte et effilée.

Les sépales, pas plus que les autres organes, n'échappent aux variations; c'est ainsi que, dans certains cas, ceux des espèces précédentes peuvent devenir assez étroitement lancéolés et insensiblement atténués au sommet.

Dans le *R. phoenicia*, la pointe s'élargit assez souvent en une petite expansion foliacée.

Dans les *R. moschata*, *R. tunquinensis*, *R. anemonaeflora* et *R. microcarpa*, la lame des sépales est lancéolée et s'atténue insensiblement en une pointe effilée.

Quant aux appendices latéraux des sépales extérieurs, ils peuvent être très utilement employés pour la distinction des espèces. On verra, d'après les diagnoses suivantes, que le nombre des appendices varie selon les espèces et qu'il existe des types où ces appendices sont rares ou nuls.

Corolle. — Le diamètre de la corolle peut varier dans la même espèce. Ainsi le *R. moschata*, par exemple, qui a ordinairement une corolle assez grande, se présente parfois avec des corolles petites. Cependant, il y a une con-

stance assez grande dans les dimensions de la corolle.

Celle du *R. microcarpa* est remarquablement petite; celle du *R. multiflora* l'est à peu près au même degré; celle du *R. Luciae* est sensiblement plus grande et celle du *R. Wichuraiana* est d'un diamètre supérieur à celle de ce dernier.

Quant à la couleur des pétales, elle est presque toujours blanche dans son plein épanouissement; elle est d'un rose assez vif dans le *R. setigera* et dans certaines variétés cultivées du *R. multiflora*.

La forme des pétales pourra, peut-être, servir à la distinction des espèces à titre de caractère secondaire. On pourra également tenir compte de l'écartement, de la contiguïté ou du recouvrement des pétales les uns par les autres. La villosité de la face inférieure des pétales, si remarquable dans la variété *longicuspis* du *R. moschata*, ne me paraît pas devoir être considéré comme un caractère spécifique.

Styles. — Les styles qui sont réunis ou agglutinés en une colonne saillante, ce qui constitue un des principaux caractères de la section, sont glabres ou pubescents. Si la présence ou l'absence de villosité sur les styles n'offre pas une constance absolue, elle est cependant moins sujette à varier que sur les feuilles. On peut donc, à mon sens, attacher plus d'importance à la pubescence et à la glabriété des styles qu'à celles des organes foliaires.

Dans les *R. microcarpa*, *R. Wichuraiana*, *R. Luciae*, *R. moschata* et *R. tunquinensis* la colonne stylique est toujours pubescente; tandis que dans les *R. multiflora*, *R. phoenicia*, *R. arvensis* et *R. setigera*, elle est toujours glabre. Dans le *R. sempervirens*, elle est ordinairement pubescente, et n'est glabre que par exception.

Direction des tiges. — Comme on le sait, toutes les Roses synstylées sont à tiges sarmenteuses, qui, dans quelques espèces, peuvent atteindre une très grande longueur. Les *Synstylae* partagent le caractère sarmenteux avec les sections *Banksiae* et *Sinicae*.

Les tiges sont ordinairement dressées ou ascendantes, mais elles peuvent, dans certains cas, être recourbées et plus ou moins couchées sur le sol. Une espèce seule, le *R. Wichuraiana*, semble se distinguer des autres types par la direction constante de sa tige qui serait toujours appliquée sur la terre; cette tige devient même parfois radicante.

I.

DIAGNOSES DES ROSAE SYNSTYLAE.

A. *Stipulae liberae*

(Stipules non ou peu adhérentes au pétiole.)

1. — **Rosa microcarpa** Lindl.

(Syn. : *R. amoyensis* Hance.)

Inflorescence ombelliforme, assez multiflore, à 1 *ou* 2 *feuilles* 5-3-foliolées, *à bractées primaires linéaires ou sétacées, non foliacées au sommet,* ciliées-glanduleuses, *promptement caduques; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* sétacées, allongées, *promptement caduques; boutons assez étroitement ovoïdes,* insensiblement atténués en pointe effilée; *sépales lancéolés, insensiblement atténués* en pointe effilée, les *extérieurs à* 3-6 *appendices* latéraux longs et sétacés; corolle très petite; *colonne stylique* assez courte, épaisse, *pubescente; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges 7-*foliolées; folioles ovales, arrondies à la base,* plus ou moins longuement atténuées au sommet, glabres ou un peu pubescentes, à dents petites, superficielles; *stipules* libres ou presque libres, *sétacées,* ciliées-glanduleuses. *Aiguillons épars.*

Hab. — Chine.

Obs. — Cette Synstylée est extrêmement distincte et ne peut, dans aucun cas, être confondue avec aucune autre espèce de la section: elle occupe, dans celle-ci, une place à part, à cause de ses stipules libres ou presque libres et à la fin caduques, et de la brièveté de sa colonne stylique qui, néanmoins, atteint la hauteur des étamines. L'exsertion des styles est normale, constante, et n'est pas le résultat, sur les échantillons desséchés, d'une contraction du réceptacle due à la dessiccation. Dans le *R. Banksiae,* la dessiccation du réceptacle produit parfois une légère exsertion des styles, qui peut faire supposer que ceux-ci sont saillants au-dessus du col du réceptacle. A l'état frais, les styles du *R. Banksiae* sont complètement inclus.

Les détails que j'ai donnés, en 1874 et en 1880, sur le *R. microcarpa* me dispensent d'appuyer sur certaines particularités de cette espèce (conf. *Primitiae*, pp. 254-256, 522-523).

Dans les spécimens que je possède de Fooschow, recueillis par Hance, les boutons sont un peu plus courts, les sépales plus élargis, moins longs et moins appendiculés que dans les exemplaires de Shang-Haï (coll. Poli) et de Ningpo (coll. Savatier).

Tout récemment, l'un de mes amis, phytographe du plus grand mérite, me demandait si le *R. microcarpa* ne serait pas intimement lié au *R. Banksiae*. Il lui avait semblé que certaines particularités observées sur des échantillons de cette dernière espèce pouvaient faire soupçonner le *R. microcarpa* d'être la souche sauvage du *R. Banksiae*. Il y a certes entre les deux types quelques traits de ressemblance générale, mais il existe de telles différences essentielles qu'on ne peut s'arrêter un seul

instant à l'idée d'une identité spécifique. Il est bien vrai que des auteurs ont réunis spécifiquement les deux Roses, mais cette réunion, il faut le dire, dénote une véritable aberration scientifique.

Petiver, au commencement du 18e siècle, avait déjà figuré le *R. microcarpa* sous le nom de *Rosa cheusan glabra, juniperi fructu.* C'est plus d'un siècle après que Lindley lui a donné son nom actuel.

B. *Stipulae adnatae.*

(Stipules longuement adhérentes au pétiole.)

2. — **Rosa multiflora** Thunb.

(Syn. : *R. polyantha* Siebold et Zucc., *R. intermedia* Carr., *R. thyrsiflora* Leroy, *R. Wichurae* K. Koch.)

Inflorescence pyramidale, ord. *très multiflore, à* 1 *ou* 2 *feuilles* 7-5-3-foliolées, *à bractées primaires ovales, non* ou très rarement *foliacées au sommet,* plus ou moins profondément pectinées, *assez promptement caduques; pédicelles à articulation basilaire, à bractéoles* lancéolées, *promptement caduques; boutons courts, ovoïdes-arrondis, brusquement atténués en pointe courte; sépales ovales, brusquement atténués en pointe courte, les extérieurs à de* 2-4 *appendices* latéraux ord. très apparents; corolle petite; *colonne stylique* allongée, grêle, presque toujours *glabre; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges *ord.* 9-*foliolées; folioles* ord. *longuement obovales, assez fortement atténuées à la base,* obtuses, subobtuses ou brusquement aiguës au sommet, pubescentes, très rarement glabres, à dents larges; *stipules* adnées, *profondément laciniées,* à laciniures plus longues que le diamètre du limbe; *aiguillons* ord. *régulièrement géminés.*

Hab. — Japon et Chine.

Obs. — Dans les *Primitiae,* pages 123-126, 257-269, 524-531, je me suis très longuement étendu sur le *R. multiflora.*

La diagnose précédente a été rédigée sur une masse

considérable de matériaux spontanés et cultivés ; elle résume les caractères principaux de l'espèce, mais ces caractères peuvent ne pas toujours se trouver tous réunis sur certains échantillons. C'est ainsi que parfois les bractées et les bractéoles peuvent persister pendant la floraison, que les sépales extérieurs sont peu appendiculés, que les feuilles moyennes peuvent être seulement 7-foliolées, que les folioles sont ovales au lieu d'être obovales. Ce sont là des variations que le phytographe doit passer sous silence dans une diagnose, à moins de tomber dans des détails qui finiraient par devenir diffus.

J'ai autrefois exprimé des doutes sur la légitimité des variétés *microphylla* et *calva* décrites par M. Franchet, dans son *Enumeratio plantarum japonicarum;* ayant revu ces variétés[1], je suis aujourd'hui porté à croire que ce sont bien des formes du *R. multiflora.*

Quant à la variété *trichogyna* décrite par le même auteur, il est permis de conserver des doutes sur son identité spécifique. Je suis à me demander si elle ne représenterait pas cette Rose que M. T. Takasima a figurée dans le *Journal des Roses* de M. Cochet (juillet 1886), et qu'il dit croître dans les hautes montagnes des environs d'Yédo (Fuji-no-yama). Cette Rose a la fleur plus grande que celle du type du *R. multiflora* et ses pétales sont d'un rose vif. Dans l'herbier de M. Franchet, j'ai vu un échantillon, rapporté des montagnes par un indigène et donné à M. Savatier, qui semble appartenir au même type spécifique que cette variété *trichogyna.* Comme dans celle-ci, la

---

(1) M. Franchet a eu l'extrême bonté de me confier une seconde fois toutes les Roses japonaises de son herbier, dans lequel se trouvent toutes les récoltes de son collaborateur et ami M. le docteur Savatier.

fleur est assez grande, le bouton est plus allongé et plus étroit que dans le *R. multiflora,* les styles sont pubescents, les stipules sont brièvement denticulées et non laciniées; seulement les feuilles sont glabres et non pubescentes, les dents foliaires sont glanduleuses et l'axe ramusculaire est chargé de glandes fines.

Siebold et Zuccarini (*Florae Japonicae familiae naturales*, 1844) ont décrit un *R. polyantha* qu'ils disent voisin du *R. multiflora*. Dans mes *Primitiae*, pages 530 et 531, j'avais à peu près démontré que cette espèce n'était rien autre que le *R. multiflora*. Lors de mon passage à Munich, au mois d'août dernier, j'ai pu m'assurer que les échantillons authentiques du *R. polyantha* conservés dans l'herbier du Jardin botanique de cette ville appartiennent bien au *R. multiflora*. Quant au caractère d'un disque conique égalant les étamines attribué par Siebold et Zuccarini à leur espèce, il n'existe pas et ne peut du reste pas exister.

Miquel, dans son *Prelusio Florae Japonicae*, rapporte le *R. polyantha* au *R. indica* L. Ce qui existe, sous le nom de *R. indica*, dans l'herbier de la flore japonaise, ayant servi de base au *Prelusio*, se compose de deux spécimens du *R. indica* L. à fleurs doublées et d'un 3e échantillon appartenant à une variété cultivée du *R. multiflora*, à fleurs rouges et assez fortement doublées. Ce dernier spécimen est accompagné d'une petite étiquette portant : *Rosa polyantha* S. et Z. Une telle confusion et plusieurs autres que j'ai constatées dans l'herbier de Leyde dénotent que Miquel n'avait qu'une connaissance fort imparfaite des Roses.

3. — **Rosa Luciae** Franch. et Rochebr. (pro parte).

Inflorescence pyramidale, ord. *assez pauciflore,* rarement très multiflore, *ord. à 1 feuille* 5-3-foliolée, *à bractées primaires étroitement lancéolées, non foliacées au sommet,* très finement et brièvement denticulées, *promptement caduques; pédicelles à articulation basilaire, à bractéoles* lancéolées, *très promptement caduques,* même avant la floraison; *boutons assez courts, ovoïdes-arrondis,* brusquement atténués en pointe courte; *sépales ovales, brusquement atténués en pointe courte,* les *extérieurs ord. entiers,* rarement à 1-2 très petits appendices latéraux; corolle assez petite; *colonne stylique* allongée, assez épaisse, *pubescente; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges 7-*foliolées,* très rar. 9-foliolées; *folioles ovales,* ord. *arrondies à la base,* plus ou moins atténuées au sommet, glabres, très rarement un peu pubescentes, à dents larges; *stipules* adnées, *finement et brièvement denticulées,* à denticules beaucoup plus courts que le diamètre du limbe; *aiguillons* souvent *épars.*

Hab. — Japon et Chine.

Obs. — En 1871, M. Franchet me communiquait toutes les formes qui ont servi à décrire le *R. Luciae* Franch. et Rochbr. dans le tome X, pp. 323 et 324, du *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique.* Cet envoi était accompagné d'une notice manuscrite intitulée : *Description de six nouvelles Roses du Japon,* par A. Franchet et A. de Rochebrune. Ces six espèces étaient : *R. Savatieri, R. yokosensis, R. firma, R. crataegina, R. adenophora* et *R. Luciliae.* Après avoir étudié ces diverses formes, j'en arrivai à les considérer comme appartenant à un seul et même type spécifique, dans lequel je faisais rentrer une Rose que j'avais antérieurement nommée *R. Wichuraiana* dans l'herbier de Berlin. M. Franchet avait fini par partager mes idées et me proposa de nommer la nouvelle Rose japonaise *R. Luciae.* C'est sous ce nom qu'il la cite, en 1875, dans son *Enumeratio plantarum japonicarum,* en lui rapportant huit variétés.

La variabilité du *R. Luciae* m'avait toujours paru exceptionnelle et m'inspirait des doutes. C'est l'étude récente à laquelle je me suis livré pour délimiter le *R. tunquinensis*, qui m'a permis d'expliquer cette variabilité, en reconnaissant que le *R. Luciae*, tel que nous l'avions entendu avec M. Franchet, est constitué par deux types distincts. A l'un de ceux-ci, je conserve le nom de *R. Luciae* : l'autre redevient le *R. Wichuraiana*, que j'avais établi autrefois dans l'herbier royal de Berlin. Cette distinction ne s'est pas faite sans me causer bien des hésitations et sans m'astreindre à de nombreuses recherches. J'ai revu avec les plus grands soins les matériaux de l'herbier du Jardin des plantes de Paris et ceux de l'herbier de M. Franchet. J'ai même fait un voyage tout exprès à Leyde pour y étudier l'herbier spécial de la flore japonaise, dans lequel j'ai trouvé de nombreux spécimens des *R. multiflora*, *R. Luciae* et *R. Wichuraiana*. Parmi les échantillons du *R. multiflora*, étaient confondus des exemplaires du *R. Luciae*, et les nombreux spécimens des *R. Luciae* et *R. Wichuraiana* étaient mélangés sous le nom de *R. moschata* Mill. var. *microphylla* Miq. Le *R. moschata* var. *microphylla* du *Prelusio* de Miquel se rapporte donc à deux types spécifiques : les *R. Luciae* et *R. Wichuraiana*.

L'observation que j'ai faite précédemment au sujet du *R. multiflora*, s'applique au *R. Luciae*, qui offre également des variations capables d'embarrasser l'observateur. Les folioles sont généralement ovales, mais elles peuvent être parfois plus ou moins obovales et même suborbiculaires, se rapprochant ainsi de celles des *R multiflora* et *R. Wichuraiana*; les feuilles sont presque toujours glabres, mais peuvent être, dans quelques cas rares, à pétiole pubescent et à nervure médiane velue; très rarement, les

folioles sont au nombre de 9; les sépales extérieurs, souvent entiers, peuvent parfois être appendiculés comme dans le *R. Wichuraiana.*

On pourrait conclure de ces faits que le *R. Luciae* n'est au fond qu'une forme intermédiaire entre les *R. multiflora* et *R. Wichuraiana* et que ces trois espèces n'en forment réellement qu'une seule; mais, à mon sens, cette conclusion serait fausse. Malgré certaines variations d'organes, ces trois espèces possèdent suffisamment de caractères distinctifs pour les considérer comme distinctes. Je suis convaincu que les observations futures qui seront faites sur de nouveaux matériaux viendront confirmer cette opinion. Que l'on ne s'imagine pas que ces distinctions ne soient obtenues que par des recherches méticuleuses faites sur des matériaux d'herbier et ne puissent résister à l'étude faite sur plantes vivantes. Ce qui prouve que ces trois espèces ont bien, sur le vif, des caractères très distincts et un facies particulier, c'est ce que nous en apprend M. T. Takasima, dans les n^os^ de mai, juin et juillet dernier du *Journal des Roses* de M. Cochet. Je ne sais si M. Takasima a fait des études spéciales de botanique dans son pays, mais dans ses courtes descriptions dépourvues de caractères scientifiques et par trois belles planches[1], il nous a assez bien fait reconnaître les trois Roses en question. Pour édifier les lecteurs du présent travail, je vais reproduire textuellement les passages de la notice de M. Takasima relatifs aux *R. multiflora*, *R. Luciae* et *R. Wichuraiana.*

---

(1) M. Takasima m'a écrit que ses discriptions et ses dessins avaient été faits entièrement de mémoire.

« Le *Rosa polyantha*, importé en Europe par R. Fortune, est probablement ce que nous appelons au Japon *Rosa multiflora* (Thunb.) dont le nom Japonais est *No-Ibara*, littéralement rosier sauvage.

J'en connais cinq variétés.

N° 1. Cette variété forme un arbuste sarmenteux, épineux, répandu dans tout le Japon et affectionnant les berges des rivières ou des ruisseaux, mais se rencontrant rarement dans les grands bois. Ce Rosier qui s'élève à environ deux mètres de hauteur, est couvert de nombreuses feuilles peu rigides, d'un vert sombre. Inflorescence en panicules verticales, portant chacune un grand nombre de fleurs simples, blanches ou rosées, odorantes et mesurant environ deux centimètres et demi de diamètre.

Fleurit au milieu de mai au milieu de juin.

N° 2. C'est un arbuste rampant sur le sol et couvrant de ses rameaux les endroits sablonneux et caillouteux, que les eaux des rivières ont laissés à sec. On le rencontre aussi fréquemment sur les sables des bords de la mer; mais jamais dans les bois ni dans les terrains fertiles.

Il croît dans presque tout le Japon.

Les tiges qui peuvent atteindre jusqu'à 10 mètres de longueur, sont moins feuillées que celles du N° 1. Ses feuilles sont très rigides, d'un vert presque jaune. Inflorescence en panicules rampantes sur le sol, moins nombreuses que chez le précédent et portant aussi moins de fleurs. Les fleurs sont simples, à pétales épais, d'un blanc éclatant répandant une forte odeur; elles mesurent environ 4 centimètres. Fleurit en juin-juillet.

N° 3. Arbuste sarmenteux, épineux, que l'on rencontre presque partout dans le Japon.

Les tiges souvent violacées s'élèvent à 3 ou 4 mètres.

Cet arbuste naît dans les broussailles et les grands bois.

Ses feuilles peu nombreuses, à limbe très étroit, sont d'un vert rougeâtre et même plutôt violacées.

Fleurs rares, blanches ou rosées, peu odorantes.

Fleurit en juin et juillet

N° 4. Cette variété forme un arbuste se rapprochant beaucoup, par l'aspect général, des églantiers de France. Elle croît sur les hautes montagnes (Fuji-no-yama par exemple) avec les Mélèzes et les Sapins. On ne la rencontre jamais sur les collines ni dans les plaines.

Ses fleurs sont d'un rose analogue à celui des Lauriers roses.

Fleurit au mois d'août.

Les 4 variétés que nous venons de décrire, vivent dans cette contrée, à l'état sauvage, et n'ont jamais été cultivées.

N° 5. *Rosa platyphylla* (Red.). — Le *Rosa platyphylla* désigné au Japon sous le nom de *Sakoura-Ibara,* littéralement Cerisier-rosier, est un arbuste sarmenteux, s'élevant à environ trois mètres.

On ne le rencontre pas à l'état sauvage.

Ses fleurs et ses feuilles ressemblent beaucoup à celles de la var. N° 1, mais les premières sont beaucoup plus grandes que celles de cette dernière, et souvent très doubles.

Il y en a qui ont des fleurs rosées, d'autres à fleurs franchement roses, enfin certains dont les fleurs rosées à l'épanouissement deviennent d'un rose franc au bout de 2 ou 3 jours. Les fleurs sont sans odeur.

Fleurit en juin. »

La planche qui se rapporte au n° 1 paraît bien correspondre au type du *R. multiflora* Thunb.; seulement le dessinateur, travaillant d'après ses souvenirs, a négligé certains caractères distinctifs. La planche qui concerne n° 5 représente assez exactement la forme du *R. multiflora* cultivée au Japon et en Chine.

La planche ayant trait au n° 2, à part quelques incorrections de détails, s'applique tout à fait le *R. Wichuraiana*.

La planche correspondant au n° 3 doit représenter une variété du *R. Luciae*.

Quant à la planche n° 4, elle représente probablement un type encore inédit.

Le *R. Luciae* tel que je l'entends actuellement comprend les var. *α. genuina*, *δ. adenophora* (pro parte) et *η. hakonensis* du *R. Luciae* de M. Franchet.

Il est incontestablement assez voisin du *R. multiflora* et cette affinité explique facilement les confusions qui ont eu lieu dans les herbiers entre ces deux espèces.

Celles-ci possèdent en commun un caractère qui permet de les distinguer des autres types de la section, celui d'avoir les bractéoles basilaires.

Jusqu'à présent, le *R. Luciae* ne paraît pas encore avoir été introduit dans les cultures européennes. Il est vivement à souhaiter de le voir cultiver. Alors, on pourra mieux en établir les caractères et le différencier du *R. multiflora*.

Sur les spécimens d'herbier, il est difficile d'étudier les bractéoles qui disparaissent même avant le début de la floraison.

Les folioles, qui sont presque toujours glabres, sont plus fermes que celles du *R. multiflora* et sont probablement luisantes à l'état vivant et non ternes, comme dans ce dernier; les fleurs sont plus grandes que dans celui-ci.

4. — **Rosa Wichuraiana** Crép.

(Syn. : *R. Luciae* Franch. et Rochebr. pro parte, *R. sempervirens* S. et Z. loc. cit.!)

Inflorescence pyramidale, ord. *assez pauciflore,* rarement très multiflore, *à* 1-5 *feuilles* 7-5-3-1-foliolées, *à bractées primaires lancéolées, foliacées au sommet,* assez profondément denticulées, *persistant assez longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* lancéolées, denticulées, *non promptement caduques; boutons assez courts, ovoïdes-arrondis,* brusquement atténués en pointe courte; *sépales ovales, brusquement atténués en pointe courte,* les *extérieurs* à 1-2 *appendices latéraux* apparents; corolle assez grande; *colonne stylique* allongée, assez épaisse, *pubescente; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges ord. 9-*foliolées; folioles* ord *brièvement et largement obovales ou suborbiculaires,* ord. obtuses au sommet, glabres, à dents larges; *stipules* adnées, ord. *assez profondément dentées,* à dents moins longues que le diamètre du limbe; *aiguillons souvent épars,* plus rarement géminés; *tiges couchées sur la terre.*

Hab. — Japon et Chine.

Obs. — Le caractère tiré de la direction des tiges semble, à lui seul, dénoter que le *R. Wichuraiana* est

spécifiquement distinct des *R. Luciae* et *R. multiflora*. M. Zabel, auquel je dois de si précieux renseignements sur la riche collection de Roses qu'il cultive dans les jardins de l'Académie forestière de Münden, m'a appris que des pieds de *R. Wichuraiana* avaient déjà produit des tiges couchées sur le sol sur une longueur de 5 mètres. Je pourrai m'assurer par moi même, l'an prochain, si ce singulier caractère se représentera au Jardin botanique de Bruxelles, où j'ai récemment planté le *R. Wichuraiana*. Sur un échantillon de l'herbier de M. Franchet, j'ai constaté la présence de racines sur un rameau florifère.

Le *R. arvensis* peut présenter des tiges décombantes et même plus ou moins rampantes; la même chose se produit également dans le *R. sempervirens* var. *prostrata* et aussi dans le *R. Luciae*, si je m'en rapporte à une indication de M. le docteur Savatier, mais cette direction est exceptionnelle dans ces espèces, tandis que dans le *R. Wichuraiana*, la direction couchée de la tige paraît constante.

Au caractère de la direction des tiges, viennent se joindre d'assez nombreuses différences qui, à mon avis, suffisent amplement pour maintenir le *R. Wichuraiana* au rang d'espèce.

Ses feuilles paraissent être en général un peu plus épaisses que celles du *R. Luciae;* elles sont remarquablement luisantes sur le vif; elles sont toujours glabres, souvent 9-foliolées à la partie moyenne des ramuscules florifères et toujours 9-foliolées sur les tiges. La forme des folioles est sujette à varier, mais celles-ci sont d'ordinaire relativement plus larges, plus courtes et plus obtuses que celles du *R. Luciae*. Les stipules et les bractées sont plus larges et plus profondément incisées; les

bractées, qui sont ordinairement foliacées au sommet, ne sont point promptement caduques, persistent pendant la floraison, ainsi que les bractéoles qui sont moins petites et nullement basilaires. Assez souvent, les bractées sont incurvées au sommet, ce qui n'existe pas dans le *R. Luciae*. Les boutons sont plus gros et la corolle notablement plus grande que dans les *R. multiflora* et *R. Luciae*, à pétales plus épais : ceux-ci sont d'un blanc de lait très pur. Les réceptacles fructifères sont ordinairement une fois plus gros que ceux du *R. multiflora*, et sensiblement plus gros que ceux du *R. Luciae*. Ajoutons que, dans les inflorescences assez multiflores, les feuilles sont plus nombreuses que dans les *R. Luciae* et *R. multiflora* et vont en se dégradant insensiblement en bractées foliacées.

Dans les *R. Wichuraiana* et *R. Luciae*, les pédicelles et les réceptacles florifères sont toujours, à ma connaissance du moins, glabres et très rarement glanduleux, tandis que dans le *R. multiflora*, ils sont souvent pubescents et assez souvent glanduleux.

Quant aux aiguillons des *R. Wichuraiana* et *R. Luciae*, je n'ose me prononcer d'une façon catégorique sur leur mode d'arrangement. Sur les ramuscules florifères, ils sont souvent épars et rarement géminés. Peut-être découvrira-t-on, sur de plus riches matériaux que ceux que j'ai eu à ma disposition, qu'ils tendent à devenir géminés comme dans le *R. multiflora*, toutefois sans l'être aussi régulièrement.

Le *R. Wichuraiana* tel que je l'entends, comprend les variétés β. *fimbriata*, γ. *poteriifolia*, δ. *adenophora* (pro parte), ε. *crataegicarpa* et ζ. *yokoscensis* du *R. Luciae* de M. Franchet.

Il est bon que je signale que M. Zabel avait reçu, sous le nom de *R. bracteata*, le *R. Wichuraiana* qu'il cultive à Münden.

C'est ici la place de faire de nouveau allusion à la Rose décrite par M. Regel sous le nom de *R. Maximowicziana*. Dans mes *Primitiae*, pages 528-530, j'ai assez longuement parlé de cette singulière forme que j'étais porté à considérer comme une variété du *R. multiflora*. Aujourd'hui, avec la connaissance que nous avons des caractères des *Synstylae*, cette dernière opinion n'est plus admissible : le *R. Maximowicziana* ne peut être une variété du *R. multiflora;* c'est plutôt avec le *R. Wichuraiana* qu'il faut lui chercher de l'affinité. Avant tout, il faudrait rechercher si c'est bien une espèce légitime, ou si ce n'est pas plutôt un produit hybride. Je ne suis pas éloigné de penser que l'hybridation n'est pas restée étrangère à sa production, mais je me réserve de discuter cette question dans un travail ultérieur.

5. — **Rosa tunquinensis** Crép.

Inflorescence pyramidale, ord. *multiflore, à* 2-8 *feuilles* 5-3-1-foliolées, *à bractées primaires lancéolées, foliacées au sommet,* finemenf denticulées, *persistant assez longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* lancéolées, *non promptement caduques; boutons allongés, étroitement ovoïdes,* insensiblement atténués en pointe effilée; *sépales lancéolés, insensiblement atténués en pointe effilée,* les *extérieurs à* 1-2 *appendices* latéraux; corolle assez grande ou assez petite; *colonne stylique* allongée, grêle, *pubescente; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges 7-*foliolées ; folioles ovales, ord. arrondies à la base,* plus ou moins atténuées au sommet, pubescentes ou presque glabres, à dents larges; *stipules* adnées, *finement et brièvement denticulées; aiguillons ord. géminés.*

Hab. — Tonkin et Chine.

Obs. — Pour le Tonkin, voici l'énumération des localités où M. l'abbé Bon a recueilli les spécimens que le Jardin des plantes de Paris a bien voulu me communiquer : Khiên-Khê, in monte Dên (15 septembre 1882. — 2 spécimens en fruits), in introitu montium Vô Xa (16 sept. 1882. — 1 sp. en fr.), Bât Són, in rupibus (7 dec^bris 1883. — 2 sp. en fr.), in monte Lan Mât (21 et 27 april 1883. — 8 sp. en fleurs), Kiên Khê, in valle Dòng Hàm (4 febr. 1884. — 2 sp. en fl.), in sepibus juxta civit. Hà Nôi (21 mart. 1883. — 2 sp. en fl.).

Les exemplaires récoltés en 1884 et 1883 sont à fleurs roses ou rouges plus ou moins doubles, les autres sont à fleurs blanches et simples. Le nom vernaculaire de cette Rose est Tâm Xuân, c'est-à-dire Fleur du printemps, vel Quâng quâng ou Rosa.

Le *R. tunquinensis* est, par excellence, une espèce à inflorescence pyramidale, dont la panicule, quand elle est bién développée, offre le plus grand nombre de feuilles de toute la section. Les feuilles de l'inflorescence se dégradent insensiblement en feuilles 1-foliolées pour se transformer en bractées foliacées au sommet. Les ramifications inférieures de l'inflorescence présentent souvent plusieurs entrenœuds munis de feuilles ou de bractées foliacées alternes.

Les folioles sont pubescentes sur les deux faces ou seulement un peu pubescentes sur la nervure médiane; les pédicelles et les réceptacles sont pubescents ou glabres, lisses ou glanduleux; les axes peuvent être pubescents surtout dans l'inflorescence.

Les stipules sont denticulées, ainsi que les bractées.

Les fleurs sont tantôt assez petites, tantôt de grandeur moyenne.

Les spécimens à fleurs doubles proviennent sans aucun doute de pieds cultivés ou subspontanés. Les fleurs en sont plus grosses que dans la plante sauvage, à réceptacles plus gros, à appendices des sépales plus développés, à pédicelles moins grêles; la pubescence est plus abondante sur les axes, sur les pédicelles et les réceptacles.

Cette espèce qui paraît bien distincte, présente quelques traits de ressemblance avec le *R. moschata* par la forme de ses boutons et de ses sépales, par le nombre et la forme de ses folioles, mais elle s'en distingue par son mode d'inflorescence, par ses bractées et ses bractéoles qui persistent plus longtemps, par ses stipules denticulées, par ses aiguillons géminés. Elle se distingue du *R. Luciae* par son inflorescence plus multiflore, plus feuillée, par ses bractées foliacées au sommet, non promptement caduques, par ses bractéoles non basilaires et persistant pendant la floraison, par ses feuilles plus minces et peut être par ses aiguillons régulièrement géminés.

Le *R. tunquinensis*, la seule espèce que M. l'Abbé Bon ait recueillie jusqu'ici dans le Tonkin, existerait-il en Chine? Je crois qu'on peut répondre affirmativement à cette question. En 1880 (*Primitiae*, p. 532), je disais que M. Callery avait récolté en Chine, en 1884, le *R. Luciae*. J'ai revu les échantillons de M. Callery, conservés dans l'herbier du Jardin des plantes de Paris et j'estime qu'ils doivent être rapportés non pas au *R. Luciae*, ou au *R. multiflora*, comme l'avait fait Spach (in herb.), mais bien au *R. tunquinensis*.

Également en 1880 (*Primitiae*, pages 548-550), j'ai rapporté au *R. moschata* des Roses récoltées aux environs de Whampoa et de Hon-Kong par Hance et que celui-ci a distribuées sous le nom de *R. moschata* var.

Brunonii. Ces Roses, comme je le disais, m'avaient causé beaucoup d'embarras pour en déterminer l'espèce; avant de les rapporter au *R. moschata*, j'avais cru pouvoir les identifier au *R. Luciae*. Aujourd'hui, tout en conservant quelques doutes, j'estime qu'elles sont des représentants du *R. tunquinensis*. J'espère que de nouveaux matériaux que j'ai demandés au Jardin botanique de Whampoa, me permettront, plus tard, d'élucider complètement cette question d'identité spécifique.

On ne doit pas, à ce propos, trop s'étonner des erreurs ou des hésitations que peut commettre ou éprouver le phytographe dans un genre comme celui des *Rosa*, où ce n'est qu'avec beaucoup de peines et de patience qu'il parvient à réunir les matériaux suffisants pour bien apprécier certains types exotiques. Les difficultés sont beaucoup moins grandes pour les genres dont les spécimens constituent des plantes entières, et non pas de simples fragments comme cela a lieu pour les *Rosa*.

6. — **Rosa anemonaeflora** Fortune.

Inflorescence pyramidale, ord. *assez pauciflore*, à 1 *feuille* 3-1-foliolée, *à bractées primaires lancéolées, non foliacées ou peu foliacées au sommet*, ciliées-glanduleuses, *persistant assez longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* linéaires, *très promptement caduques; boutons allongés, étroitement ovoïdes*, insensiblement atténués en pointe effilée; *sépales étroitement lancéolés, insensiblement atténués en pointe effilée*, les *extérieurs ord. entiers*, ou à 1-2 petits appendices latéraux; corolle assez petite; *colonne stylique* allongée, grêle, *pubescente; feuilles* des ramuscules florifères 3-*foliolées*, celles de la partie moyenne des tiges 5-*foliolées; folioles ovales, arrondies à la base*, longuement atténuées au sommet, glabres, à dents fines et superficielles; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses; aiguillons épars*.

Hab. — Chine.

Obs. — Cette espèce ne peut être confondue avec aucun autre type de la section. Par ses folioles à dents fines et superficielles, elle rappelle le *R. microcarpa* dont elle est d'ailleurs très différente. Par ses feuilles ramusculaires 3-foliolées, elle se rapproche, d'autre part, du *R. setigera*, avec lequel elle n'a toutefois que des rapports assez éloignés.

Dans ce type, les pédicelles latéraux des trifurcations reposent sur des pédoncules assez longs, mais comme l'articulation des pédicelles avec le pédoncule est très peu marquée et que, d'autre part, les bractéoles disparaissent de bonne heure, il est assez facile de confondre le pédoncule avec les pédicelles et de croire que ceux-ci sont à articulation basilaire.

Jusqu'ici, je n'ai pu étudier que très peu d'échantillons spontanés du *R. anemonaeflora;* malgré cela, j'ai lieu de supposer que la diagnose donnée ci-dessus ne subira pas de notables modifications à la suite de l'examen de matériaux plus nombreux. En 1883, dans le tome XXI du *Bulletin*, deuxième partie, j'ai publié une notice spéciale sur cette espèce.

7. — **Rosa setigera** Michx.

Inflorescence pyramidale, assez pauciflore, à 2-3 feuilles 3-foliolées, *à bractées primaires étroitement lancéolées, foliacées au sommet,* ciliées-glanduleuses, *un peu étalées et assez promptement caduques; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* longues, lancéolées-linéaires, *promptement caduques; boutons largement ovoïdes,* brusquement atténués en pointe courte; *sépales ovales-lancéolés, insensiblement atténués en pointe effilée assez courte,* les *extérieures à 2-4 appendices* latéraux très étroits; corolle grande ou assez grande; *colonne stylique* allongée, grêle, *glabre; feuilles* des ramuscules florifères 3-*foliolées,* très rarement 5-foliolées, celles des tiges 5-foliolées; *folioles ovales, arrondies à la base,* longuement

atténuées au sommet, pubescentes ou glabres, à dents larges et profondes; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses; aiguillons épars.*

Hab. — Amérique du Nord.

Obs. — Cette espèce ne peut donner lieu à aucune confusion.

Les feuilles ramusculaires, presque toujours 3-foliolées, prennent, lorsqu'elles sont amples, un aspect qui rapelle beaucoup celui des folioles des *Rubus*. C'est ce facies qui a fait donner à ce type le nom de *R. rubifolia*. Les feuilles deviennent, vers la fin de l'automne, d'un rouge lie de vin que l'on observe dans aucune autre espèce de la section.

Les folioles sont tantôt largement ovales, tantôt ovales-lancéolées, à dents profondes, simples ou composées; elles sont pubescentes ou glabres.

En comparant les diagnoses des *R. setigera* et *R. anemonaeflora*, on pourrait s'imaginer que ces deux types présentent beaucoup d'affinité entre eux, mais il n'en est rien : ils sont, au contraire, très distants l'un de l'autre.

Les tiges du *R. setigera* peuvent s'élever à une grande hauteur.

La culture s'est emparée de cette espèce et lui a fait produire des variétés horticoles assez nombreuses.

8. — **Rosa phoenicia** Boiss.

Inflorescence pyramidale, ord. *multiflore, à* 2-3 *feuilles* 3-foliolées, *à bractées primaires lancéolées, foliacées au sommet,* ciliées-glanduleuses ou finement denticulées, *dressées et persistant longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* grandes, lancéolées, *persistant longtemps; boutons assez étroitement ovoïdes, insensiblement atténués* en pointe plus ou moins longue; *sépales ovales-lancéolés, insensiblement atténués en pointe assez longue,* étroite ou plus souvent foliacée au sommet, les *extérieurs à* 2-4 *appendices* latéraux très apparents, parfois foliacés et même séqués; *colonne stylique* allongée, grêle, *glabre; feuilles*

moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges 5-*foliolées; folioles ovales, ord. arrondies à la base,* brièvement atténuées au sommet, à dents larges et profondes; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses; aiguillons épars.*

Hab. — Asie-Mineure.

Obs. — Cette espèce est, à son tour, très distincte et facile à reconnaître entre les autres types de la section.

Ses sépales, d'ordinaire abondamment appendiculés et souvent foliacés à la pointe, permettent, à eux seuls, de la distinguer des *R. moschata, R. sempervirens* et *R. arvensis;* de ces trois espèces, elle se distingue également par ses bractées foliacées au sommet.

Ses folioles sont tantôt assez étroitement, tantôt largement ovales; elles peuvent même devenir suborbiculaires. C'est à une variation à folioles arrondies que M. H. Braun a donné, en 1885(1), le nom de *R. chlorocarpa.*

Cet auteur, qui appartient à l'école des subdivisions spécifiques, est parvenu, par une comparaison méticuleuse de la description donnée par Boissier avec les quelques spécimens, que j'ai du reste vus, d'une Rose désignée, dans l'herbier de Vienne, sous le nom de *R. chlorocarpa*, à découvrir une série de prétendus caractères spécifiques qui distingueraient, selon lui, le *R. chlorocarpa* du *R. phoenicia.* Ce sont de tels jeux de patience qui nous ont valu des centaines et même des milliers d'espèces de *Rosa*, jeux qui peuvent se répéter d'individu à individu et fournir des soi-disant espèces à l'infini.

Je l'ai déjà dit, il est relativement très facile de rédiger la description d'une forme inviduelle, d'y introduire des

---

(1) *Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung Rosa* in Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1885).

caractères distinctifs très précis et de lui donner ainsi uue apparence très scientifique. Il suffit de décrire servilement tout ce que l'on voit dans un individu et de l'opposer à ce que l'on constate chez les individus voisins.

Toute différente est l'œuvre de la délimitation des espèces véritables, que celles-ci soient de premier, de deuxième ou de troisième ordre. Il faut alors tenir compte des circonstances qui peuvent influer sur la forme, les proportions et le nombre des organes, ne pas perdre de vue l'action du nanisme et du géantisme, se pénétrer de la solidarité des caractères, ne pas oublier le fait si capital des variations parallèles et disposer, enfin, de matériaux suffisamment nombreux et recueillis, autant que possible, sur tous les points de l'aire de dispersion de l'espèce. Ce n'est qu'à ce prix que, dans un groupe comme le genre *Rosa,* qui, pendant si longtemps, a souffert de la routine des idées fausses, on peut espérer de découvrir les vrais caractères spécifiques. Pour résultat final de ces longues recherches, on ne parvient pas encore à obtenir la précision de caractères que nous constatons dans les diagnoses des formes individuelles. Cela se comprend parfaitement. En effet, il n'est pas possible, en quelques phrases et avec notre langage scientifique imparfait, d'exprimer fidèlement ce qu'on pourrait appeler la synthèse spécifique de chaque type; on doit se borner à des à peu près, qui, dans certains cas, peuvent prêter aux confusions.

J'ai longuement parlé du *R. phoenicia* dans mes *Primitiae*, pages 564 à 568.

9. — **Rosa moschata** Mill.

(Syn. : *R. Brunonii* Lindl., *R. abyssinica* R. Br., *R. Leschenaulliana* Wight et Arn., *R. longicuspis* Bertol.)

Inflorescence ombelliforme, ord. *assez multiflore, à* 1-2 *feuilles* 5-3-foliolées, *à bractées primaires étroitement lancéolées, non foliacées au sommet,* ord. ciliées-glanduleuses, rarement très finement denticulées, *dressées, assez promptement caduques; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* petites, linéaires, *très promptement caduques; boutons allongés, étroitement ovoïdes,* insensiblement atténués en pointe effilée; *sépales lancéolés, insensiblement atténués en pointe effilée,* les extérieurs à 1-4 appendices latéraux; corolle assez grande, rarement petite; *colonne stylique* allongée, grêle, *pubescente; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges 7-*foliolées; folioles ovales, ord. arrondies à la base,* plus ou moins longuement atténuées au sommet, rarement subobtuses, pubescentes, rarement glabres, à dents assez étroites et superficielles; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses,* rarement finement denticulées; *aiguillons épars.*

Hab. — Continent asiatique et Abyssinie.

Obs. — Depuis que les caractères distinctifs des *Synstylae* sont devenus mieux connus, ce n'est plus guère qu'avec le *R. sempervirens* que le *R. moschata* peut être confondu; encore cette confusion ne peut-elle avoir lieu si l'on compare soigneusement les principaux caractères distinctifs de ces deux types.

Dans le *R. moschata,* les boutons sont étroits et allongés et non largement ovoïdes, les sépales sont plus étroits, insensiblement atténués et non brusquement rétrécis en pointe courte, les bractées sont dressées et assez promptement caduques et non réfractées et persistant pendant la floraison, les bractéoles sont promptement caduques, la colonne stylique est pubescente et non presque toujours glabre, les feuilles ramusculaires moyenne sont 7-foliolées et non ordinairement 5-foliolées.

Dans son aire de dispersion qui est vaste, le *R. moschata* se présente sous divers facies assez distincts, qui ont fait croire à l'existence de plusieurs types spécifiques : *R. Brunonii*, *R. abyssinica*, *R. Leschenaultiana* et *R. longicuspis*.

Si j'avais voulu m'appuyer sur des différences analogues à celles qui ont servi de base à la création de ces quatre dernières espèces, j'aurais pu facilement en établir une cinquième avec la Rose découverte dans l'Yun-nan par M. l'abbé Delavay et que j'ai nommée *R. moschata* var. *yunannensis* (*Les Rosa du Yun-nan*, in *Bulletin*, t. XXV, 2e partie, pp. 8 et 9). Outre les caractères déjà relevés, je pourrais ajouter une particularité très curieuse tirée de la direction des sépales après l'anthèse. Sur deux spécimens(1) fructifères de cette variété *yunannensis* recueillis par M. Delavay dans les bois à la montée du col de Yentze hoy (Lan-kong, à 2500 m. d'altitude), le 17 septembre 1883, *tous les sépales sont relevés et couronnent les réceptacles*.

Ceux-ci semblent avoir atteint leur entier développement, commençaient à se colorer, et les sépales ont toute l'apparence d'être persistants. Il est vraisemblable que ce relèvement des sépales n'est qu'un accident individuel ou local et n'est point l'indice d'un type nouveau. On observe parfois, dans le *R. arvensis*, certains réceptacles mûrs couronnés par les sépales.

Dans les *Synstylae*, les sépales sont étalés ou réfléchis après l'anthèse et sont plus ou moins promptement caducs. C'est là une règle générale et, selon moi, le relèvement

---

(1) Ces spécimens faisaient partie d'un envoi de M. Delavay reçu au Muséum de Paris le 20 août 1886.

OLOGICA

des sépales ne peut être considéré, dans cette section, que comme le résultat d'accidents passagers.

Le *R. ruscinonensis*, chez lequel on a voulu voir un type distinct, n'est qu'une variation du *R. moschata.*

Dans ces derniers temps, M. Carrière a cru trouver des espèces nouvelles dans ses *R. Pissarti* et *R. Godefroyae,* qui ne sont que des formes cultivées du *R. moschata.*

Le *R. moschata* a fait l'objet de divers articles dans mes *Primitiae* : voir pages 133-135, 262-267, 533-556.

L'existence de cette espèce à l'état véritablement spontané dans la région méditerranéenne reste, pour moi, extrêmement douteuse. Malgré les faits qu'on a produits depuis 1880, j'estime que ce type asiatique et des montagnes de l'Abyssinie n'est point réellement indigène sur le pourtour de la Méditerranée.

10. — **Rosa sempervirens** L.

Inflorescence ombelliforme, ord. *assez pauciflore,* ord. *à 1 feuille* 3-5-foliolée, *à bractées primaires lancéolées, non foliacées au sommet,* ciliées-glanduleuses, *réfractées et persistant longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* lancéolées ou ovales-lancéolées, *persistant pendant la floraison; boutons largement ovoïdes,* brusquement atténués en pointe courte; *sépales ovales, brusquement atténués en mucron ou pointe courte,* les extérieurs à 1-4 très petits appendices latéraux; corolle assez grande; *colonne stylique* allongée, assez épaisse, *pubescente,* très rarement glabre; *feuilles* moyennes des ramuscules florifères ord. 5-*foliolées,* celles de la partie moyenne des tiges 5-*plus rarement* 7-*foliolées; folioles ovales, ord. arrondies à la base,* plus ou moins atténuées au sommet, glabres, très rarement un peu pubescentes, à dents assez étroites et superficielles; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses; aiguillons épars.*

Hab. — Europe et Nord de l'Afrique.

Obs. — J'ai ci-dessus fait ressortir les différences qui

séparent le *R. moschata* du *R. sempervirens;* il s'agit maintenant d'établir celles qui séparent ce dernier du *R. arvensis*. Ces différences ont déjà été, en grande partie, exposées aux pages 579 et 580 de mes *Primitiae*.

Dans le *R. sempervirens*, les feuilles luisantes, plus épaisses et plus coriaces que celles du *R. arvensis*, sont dites persistantes pendant l'hiver, persistance que j'ai pu constater sur des pieds cultivés au Jardin botanique de Bruxelles: elles tombent avant l'hiver dans le *R. arvensis*. Ce caractère biologique a son importance, mais il n'est d'aucune utilité pratique pour l'étude des échantillons d'herbier. Les feuilles ramusculaires moyennes sont ord. 5-foliolées, rarement 7-foliolées et non ord. 7-foliolées, à dents superficielles assez étroites et non larges et profondes; les stipules sont plus étroites, à oreillettes plus divergentes; l'inflorescence est moins souvent uniflore; les bractées finissent par se réfléchir et ne restent pas dressées; la colonne stylique est presque toujours pubescente et non toujours glabre.

Je ne crois pas devoir m'arrêter ici aux nombreuses variétés ou variations du *R. sempervirens* qu'on a élevées au rang d'espèce.

Dans les *Primitiae*, pages 556 à 564, on trouvera de nombreuses remarques sur ce type.

11. — **Rosa arvensis** Huds.

Inflorescence ombelliforme, ord. *pauciflore*, ord. *à 1 feuille* 5-foliolée, *à bractées primaires lancéolées, non foliacées au sommet*, ciliées-glanduleuses, *dressées et persistant longtemps; pédicelles à articulation non basilaire, à bractéoles* lancéolées ou ovales-lancéolées, *persistant pendant la floraison; boutons largement ovoïdes*, brusquement atténués en pointe

courte; *sépales ovales, brusquement atténués en mucron ou pointe courte,* les extérieurs à 1-4 petits appendices latéraux; corolle assez grande; *colonne stylique* allongée, assez épaisse, *glabre; feuilles* moyennes des ramuscules florifères et feuilles de la partie moyenne des tiges *7-foliolées; folioles ovales, ord. arrondies à la base,* assez brièvement atténuées au sommet, plus ou moins pubescentes, à dents larges, assez profondes; *stipules* adnées, *ciliées-glanduleuses; aiguillons épars.*

Hab. — Europe.

Obs. — Les comparaisons qui ont été établies ci-dessus me dispensent de faire de nouvelles observations sur les caractères de ce type.

Comme le *R. sempervirens*, le *R. arvensis* a été démembré en plusieurs espèces établies sur des variétés et des variations.

Le *R. arvensis* a fait l'objet d'observations dans les *Primitiae*, pages 569 à 582.

II.

TABLEAUX ANALYTIQUES.

Sous prétexte que les clefs dichotomiques n'ont généralement pas de cachet scientifique, certains auteurs les dédaignent. Je ne crois pas devoir suivre leur exemple, sachant combien ces clefs sont utiles non-seulement pour arriver au nom des espèces, mais encore pour bien saisir les différences spécifiques. Pour faciliter la détermination des Roses synstylées, j'ai même dressé trois tableaux analytiques différents.

Premier tableau analytique.

1 { Stipules libres ou presque libres, à la fin caduques . *R. microcarpa.*
Stipules longuement adhérentes au pétiole 2

2 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées 3
— — — 5-7-9-foliolées 4

3 { Colonne stylique pubescente; dents foliaires fines et superficielles; boutons petits et étroits. . . . . *R. anemonaeflora.*
Colonne stylique glabre; dents foliaires larges et profondes; boutons assez gros et élargis. . . . . *R. setigera.*

4 { Pédicelles latéraux des trifurcations terminales à bractéoles basilaires 5
Pédicelles à bractéoles non basilaires 6

5 { Folioles assez étroitement obovales, atténuées à la base, pubescentes; stipules profondément laciniées; sépales extérieurs appendiculés; styles glabres . . . . . *R. multiflora.*
Folioles ovales, arrondies à la base, glabres; stipules brièvement denticulées; sépales extérieurs ord. entiers; styles pubescents. . . . . *R. Luciae.*

6 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées 7
— — — 7-9-foliolées 8

7 { Bractées primaires non foliacées au sommet, réfractées pendant la floraison; appendices des sépales étroits; colonne stylique ord. pubescente; dents foliaires étroites, superficielles. *R. sempervirens.*
Bractées primaires foliacées au sommet, dressées pendant la floraison; appendices des sépales ord. élargis; colonne stylique glabre; dents foliaires larges, profondes. *R. phoenicia.*

8 { Boutons largement ovoïdes; sépales ovales, brusquement atténués en une pointe courte 9
Boutons étroitement ovoïdes; sépales lancéolés, insensiblement atténués en une longue pointe 10

9 { Feuilles ramusculaires moyennes ord. 9-foliolées; folioles glabres, obovales ou suborbiculaires; colonne stylique pubescente . . . . . *R. Wichuraiana.*
Feuilles ramusculaires moyennes 7-foliolées; folioles pubescentes, ovales; colonne stylique glabre . . . . *R. arvensis.*

10 { Inflorescence ombelliforme, à 1 ou 2 feuilles, à bractées non foliacées au sommet; aiguillons ramusculaires épars. *R. moschata.*
Inflorescence pyramidale, à 2-8 feuilles, à bractées foliacées au sommet; aiguillons ramusculaires géminés. . *R. tunquinensis.*

Deuxième tableau analytique.

1 { Inflorescence ombelliforme. 2
— pyramidale 6

2 { Colonne stylique glabre. 3
— — pubescente 4

3 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées, ord. glabres; colonne stylique ord. pubescente; bractées primaires réfractées pendant la floraison. . . . . *R. sempervirens.*
Feuilles ramusculaires moyennes 7-foliolées, ord. pubescentes; colonne stylique glabre; bractées primaires dressées pendant la floraison . . . . . *R. arvensis.*

4 { Stipules libres ou presque libres, à la fin caduques. *R. microcarpa.*
Stipules longuement adhérentes au pétiole 5

5 { Feuilles ramusculaires moyennes 7-foliolées, ord. pubescentes; bractées primaires dressées, assez promptement caduques. *R. moschata.*
Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées, ord. glabres; bractées primaires réfractées et persistant pendant la floraison. *R. sempervirens.*

6 { Feuilles ramusculaires moyenne 3-foliolées 7
— — — 5-7-9-foliolées 8

7 { Dents foliaires fines et superficielles; colonne stylique pubescente; corolle petite, blanche . . . . *R. anemonaeflora.*
Dents foliaires larges et profondes; colonne stylique glabre; corolle assez grande, rose . . . . . *R. setigera.*

8 { Stipules profondément laciniées, à laciniures beaucoup plus longues que le diamètre du limbe . . . . . *R. multiflora.*
Stipules ciliées-glanduleuses, finement denticulées ou dentées, mais à dents plus courtes que le diamètre du limbe . . . 9

9 { Pédicelles latéraux des trifurcations terminales à bractéoles basilaires . . . . . *R. Luciae.*
Pédicelles à bractéoles non basilaires 10

10 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées . . . *R. phoenicia.*
— — — 7-9-foliolées 11

11 { Feuilles brièvement obovales ou suborbiculaires, assez souvent 9-foliolées, glabres; stipules assez profondément dentées; aiguillons ramusculaires épars . . . . . *R. Wichuraiana.*
Feuilles ova es, souvent pubescentes, 5-7-foliolées; stipules très brièvement denticulées; aiguillons ramusculaires ord. géminés . . . . . *R. tunquinensis.*

Troisième tableau analytique.

1 { Colonne stylique glabre. 2
— — pubescente 6

2 { Stipules profondément laciniées, à laciniures beaucoup plus longues que le diamètre du limbe . . . . . *R. multiflora.*
Stipules ciliées-glanduleuses, finement denticulées, ou dentées, mais à dents moins longues que le diamètre du limbe . . 3

3 { Inflorescence munie de 2 ou 3 feuilles ou davantage, à bractées primaires foliacées au sommet 4
Inflorescence à 1 ou 2 feuilles, à bractées primaires non foliacées au sommet 5

4 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées; bractées primaires largement foliacées au sommet; boutons étroitement ovoïdes; sépales extérieurs insensiblement atténués, à appendices ord. élargis . . . . . *R. phoenicia.*
Feuilles ramusculaires moyennes 3-foliolées; bractées primaires étroitement foliacées au sommet; boutons largement ovoïdes; sépales extérieurs brusquement atténués, à appendices très étroits . . . . . *R. setigera.*

5 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées; bractées primaires réfractées pendant la floraison; stipules à oreillettes étroites divergentes; colonne stylique rarement glabre. *R. sempervirens.*
Feuilles ramusculaires moyennes 7-foliolées; bractées primaires dressées pendant la floraison; stipules à oreillettes assez larges dressées; colonne stylique toujours glabre *R. arvensis.*

6 { Feuilles ramusculaires moyennes 3-foliolées . . *R. anemonaeflora.*
— — — 5-7-9-foliolées. 7

7 { Stipules libres ou presque libres, à la fin caduques. *R. microcarpa.*
Stipules longuement adhérentes au pétiole 8

8 { Sépales ovales, brusquement atténués en une pointe courte . 9
Sépales lancéolés, insensiblement atténués en une pointe plus ou moins longue 11

9 { Feuilles ramusculaires moyennes 5-foliolées; bractées primaires réfractées; inflorescence ombelliforme. *R. sempervirens.*
Feuilles ramusculaires moyennes 7-9-foliolées; bractées primaires dressées; inflorescence pyramidale. 10

10 { Feuilles ramusculaires moyennes 7-foliolées; folioles ovales; pédicelles à articulation basilaire; bractées primaires non foliacées au sommet, promptement caduques . . . *R. Luciae.*
Feuilles ramusculaires moyennes ord. 9-foliolées; folioles obovales ou suborbiculaires; pédicelles à articulation non basilaire; bractées primaires foliacées au sommet, persistant assez longtemps . . . . . *R. Wichuraiana.*

11 { Inflorescence pyramidale, munies de 3 feuilles ou davantage, à bractées primaires foliacées au sommet; ramuscules inférieurs de l'inflorescence ord. munis de 1 ou plusieurs feuilles 3-1-foliolées . . . . . *R. tunquinensis.*
Inflorescence ombelliforme, à 1 plus rarement 2 feuilles, à bractées primaires non foliacées au sommet; ramuscules inférieurs de l'inflorescence non munis de feuilles . . *R. moschata.*

III.

CONSIDÉRATIONS SUR LA VALEUR RELATIVE DES ESPÈCES ET SUR LEUR CLASSEMENT.

La question de la valeur relative des espèces a déjà été traitée par moi dans une notice (*Sur l'inégalité de valeur des espèces dites linnéennes*) insérée dans le tome XXXII du *Bulletin de la Société botanique de France*, pages LII-LIV, 1885). Dans les considérations sur ce sujet, je m'appuie spécialement sur les Roses de la section *Synstylae*.

Il paraît aujourd'hui hors de doute que les espèces dites linnéennes, celles qui sont admises par la généralité des botanistes comme de bons types spécifiques, n'ont pas toutes une valeur égale. Il en est qui sont très nettement caractérisées, dont les caractères morphologiques et biologiques éclatent aux yeux et ne laissent aucune incertitude

dans l'esprit de l'observateur; il en est d'autres dont les caractères sont moins saillants, qui exigent une étude plus attentive; enfin il en existe qui inspirent des doutes sur leur autonomie spécifique. Dans nos livres, toutes ces espèces occupent le même rang et sont estimées à la même valeur.

Y-a-t-il une réelle inégalité entre ces espèces ou l'inégalité n'est-elle qu'apparente? Ne peut-il se faire que certains caractères, placés en première ligne, ne soient, au fond, pas plus importants que d'autres caractères relégués au second plan? En un mot, ne s'agirait-il ici que d'une question d'appréciation variant avec les observateurs? On peut bien concéder que l'importance accordée à certains caractères sur d'autres ne soit plus ou moins arbitraire, qu'elle dépend du point de vue où se place le phytographe ou de son degré d'expérience, mais il n'en reste pas moins vrai qu'il existe et doit exister des caractères distinctifs primordiaux sur lequels tous les observateurs consciencieux et expérimentés finissent par tomber d'accord, que ces caractères primordiaux sont accompagnés de caractères d'un ordre secondaire plus ou moins nombreux.

Ce point étant admis, on est forcé d'accepter, comme conséquence, l'inégalité des espèces, puisque les unes possèdent des caractères distinctifs ou plus nombreux ou plus importants que les autres.

Si les Roses synstylées constituaient à elles seules un genre, on serait peut être tenté de les subdiviser en six sections :

1. *R. microcarpa.*
2. *R. multiflora, R. Luciae, R. Wichuraiana, R. tunquinensis.*
3. *R. phoenicia.*
4. *R. moschata, R. sempervirens, R. arvensis.*
5. *R. anemonaeflora.*
6. *R. setigera.*

Je dis *peut-être,* parce que les espèces étant reliées entre elles par des affinités multiples, il est très difficile de combiner les affinités de façon à les coordonner sans donner prise à des objections. Cette difficulté de coordination est analogue à celle qu'on éprouve pour l'arrangement des genres dans une famille.

Si nous soumettons les six subdivisions précédentes à un examen attentif, nous trouverons que le *R. microcarpa*, avec ses stipules libres et ses autres caractères, mérite de rester isolé, que les *R. moschata, R. sempervirens* et *R. arvensis* sont des espèces suffisamment affines pour rester associées, que les *R. phoenicia, R. anemonaeflora* et *R. setigera* peuvent, à leur tour, rester isolés, mais que le groupe formé par les *R. multiflora*, *R. Luciae*, *R. Wichuraiana* et *R. tunquinensis* n'a peut-être pas le même degré d'homogénéité que le groupe du *R. moschata.*

Maintenant, qu'elle peut être la valeur respective des onze espèces de la section des *Synstylae?* Ont-elles toutes une valeur spécifique absolument égale, ou, en d'autres termes, chacune d'elle occupe-t-elle la même place sur l'arbre généalogique du genre *Rosa?* Je ne le pense pas. Les quatre types isolés dans le classement précité constituent peut-être quatre ramifications particulières de l'arbre généalogique du genre *Rosa,* tandis que les deux groupes des *R. multiflora* et *R. moschata* représentent deux autres ramifications du même dégré que les précédentes, mais ayant subi des subdivisions par suite de l'évolution. Les espèces qui représentent ces subdivisions pourraient donc appartenir à un stade plus avancé que les espèces isolées reprises sous les n°s 1, 3, 5 et 6 et avoir entre elles des affinités plus étroites. J'ai dit

pourraient appartenir à un autre stade, parce qu'il a pu se faire que les ramifications représentant ces nos 1, 3, 5 et 6 ne sont terminées chacune par une seule espèce que parce que ces ramifications ont perdu, dans le cours des temps, une ou plusieurs subdivisions.

Il est vraisemblable qu'un avenir éloigné réserve aux ramifications actuelles de l'arbre généalogique du genre *Rosa* de nouvelles subdivisions, qui seront un jour admises comme espèces; seulement ces futures espèces formeront sans doute des faisceaux ou, si l'on veut, des subdivisions du genre où l'affinité entre les espèces sera plus étroite qu'à l'époque actuelle.

En résumé, j'estime que les types isolés dans les sections ou les sous-sections ont, en général, une valeur spécifique supérieure à celle des types constituant des faisceaux dans les sections ou les sous-sections pléiotypes. Si la démonstration de ce fait peut soulever quelques objections et ne pas paraître absolument probante pour ce qui concerne les *Synstylae* considérées isolément, elle ne me paraît laisser aucun doute quand on embrasse le genre tout entier.

Pour apprécier sainement les espèces dans un genre quelconque et pour en tirer des conclusions suffisamment fondées, il est indispensable d'embrasser le genre dans son ensemble. En bornant ses études à un fragment du groupe générique, on risque beaucoup de se faire des idées plus ou moins fausses sur les caractères spécifiques et d'en arriver à des conclusions générales sujettes à de sérieuses objections.

IV.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES SYNSTYLAE.

Pour traiter complètement la distribution géographique des *Synstylae*, je devrais y consacrer un très long chapitre, parce qu'il faudrait avoir recours à de nombreuses données climatologiques. Je me contenterai, pour le moment, d'exposer les simples faits de distribution tels qu'on peut les établir avec les matériaux recueillis jusqu'à présent.

Dans l'extrême Orient, au Japon, la section des *Synstylae* s'élève, au Nord, jusque dans l'île d'Yéso, au-delà du 40° degré. Dans cette île, existe le *R. multiflora* et peut-être les *R. Luciae* et *Wichuraiana*. Les *Synstylae* ne sont plus représentées au Kamtschatka et elles n'ont point contourné le continent asiatique pour gagner le nord de l'Amérique, comme l'ont fait le *R. acicularis* et des représentants de la section des *Cinnamomeae*. Ce fait peut s'expliquer par la nature plus délicate des *Synstylae*, qui redoutent les climats rudes.

En passant sur le continent asiatique, nous trouvons la section représentée par le *R. Maximowicziana* à la baie Possiet ou Possjet, sur les côtes de la Mandschourie, vers le 42e degré. Le *R. multiflora* existe en Corée.

La limite septentrionale des *Synstylae* s'infléchit vers le Midi en Chine et dans l'Inde, où elle descend, avec le *R. moschata*, jusque vers le 30°, pour se relever en Perse, avec le *R. moschata*, vers le 36°, et en Europe, avec le *R. arvensis*, jusque vers le 56° aux environs d'Édimbourg.

La limite septentrionale des *Synstylae*, dans l'ancien

monde, décrit un immense arc de cercle dont l'extrémité orientale part de l'île d'Yéso pour aboutir à son extrémité occidentale en Écosse.

En Amérique, cette limite paraît passer, avec le *R. setigera*, vers le 42° ou le 43°.

Quant à la limite méridionale des *Synstylae*, elle ne semble pas dépasser, à l'extrémité du continent asiatique (Tonkin) le 20°; elle passe, avec le *R. moschata* var. *longicuspis*, dans les monts Khassia entre le 26° et le 25°, mais plus vers l'ouest elle descend jusqu'au 11° dans les Nila-Girr ou Nilagiri avec le *R. moschata* var. *Leschenaultiana*. En passant dans la partie orientale de l'Afrique, cette limite se poursuit vers le 12° dans les montagnes de l'Abyssinie avec le *R. moschata* var. *abyssinica*. Plus à l'ouest, elle se relève brusquement pour gagner les régions littorales du bassin de la méditerrannée avec le *R. sempervirens*, entre les 30° et 38°.

Dans l'Amérique du Nord, le *R. setigera*, qui ne dépassent par les Montagnes Rocheuses à l'ouest, a sa limite méridionale passant, dit-on, par la Floride, c'est-à-dire pas au-delà du 26°, puis par la Caroline du Sud et par le Nord du Texas, c'est-à-dire pas au-delà du 30°.

Si le nombre des espèces peut déterminer le centre de création ou, si l'on veut, le centre de dispersion, on devra considérer la Chine avec le Tonkin, en nous basant sur nos connaissances actuelles, comme le centre de dispersion des *Synstylae*. Cette région compte 7 *Synstylae* dont 3 lui sont propres (*R. microcarpa*, *R. anemonaeflora* et *R. tunquinensis*), tandis que le Japon n'en nourrit que 3 (*R. multiflora*, *R. Luciae* et *R. Wichuraiana*) dont aucune ne lui est propre, mais peut-être en possède-t-elle une quatrième qui lui serait particulière.

La partie centrale de l'Asie n'a qu'une espèce, le *R. moschata*. Son extrémité occidentale présente le *R. phoenicia*.

L'Europe, avec la partie tout à fait septentrionale de l'Afrique, ne compte que deux espèces : les *R. sempervirens* et *R. arvensis*.

Enfin, dans l'Amérique du Nord, la section est réduite à un type unique : le *R. setigera*. La partie occidentale du continent américain, au-delà des Montagnes Rocheuses, est complètement privée de *Synstylae*.

V.

APERÇU HISTORIQUE SUR LA SECTION DES SYNSTYLAE.

La deuxième édition du *Species plantarum* de Linné, qui date de 1762, ne mentionne qu'une seule Synstylée, le *R. sempervirens* L.

Avant cette époque, le *R. moschata* Mill. était déjà connu depuis longtemps; Clusius, Dodoens, Bauhin et d'autres auteurs anciens en avaient déjà parlé, mais il est probable qu'il était resté inconnu à Linné. Donn en fait remonter l'introduction, dans nos jardins, à l'année 1596. C'est Miller, dans la 8e édition de son *Gardeners' Dictionnary* (1768) qui le tire de l'oubli. En 1787, Ehrhart, dans le 2e volume de ses *Beiträge zur Naturkunde* (1787), change son nom de *R. moschata* en celui de *R. opsostemma*. A cette époque, on ignorait encore la patrie de cette espèce; même en 1820, Lindley n'avait pas de données certaines sur son lieu d'origine.

Le *R. arvensis* Huds., espèce largement répandue dans toute l'Europe moyenne, ne fut distingué qu'en 1762, dans

la 1re édition du *Flora Anglica* d'Hudson. Ehrhart (loc. cit.) changea ce nom en celui de *R. Herporhodon.*

En 1784, Thunberg, dans son *Flora Japonica,* décrit une nouvelle espèce de Synstylées, originaire du Japon, sous le nom de *R. multiflora.*

Au commencement de ce siècle, en 1803, Michaux, dans son *Flora Boreali-Americana,* distingue le *R. setigera.* C'est cette même espèce qui, en 1811, dans l'*Hortus Kiewensis*, est décrite sous le nom de *R. rubifolia* R. Br. et dont une variation reçut, en 1815, dans la 8e édition de l'*Hortus Cantabrigiensis*, celui de *R. fenestrata* Don. Dans la monographie de Lindley, publiée en 1820, la section des Synstylées comprend les espèces précédemment citées (*R. sempervirens, R. moschata, R. arvensis, R. multiflora* et *R. setigera*), plus trois autres espèces : *R. abyssinica* R. Br., *R. prostrata* DC. et *R. Brunonii* Lindl. Il faut, en outre, y comprendre le *R. microcarpa* Lindl. que l'auteur avait erronément classé dans la section des Banksiées.

Des additions de Lindley, une seule est valable, celle du *R. microcarpa :* le *R. abyssinica* R. Br., appelé plus tard *R. Schimperiana* Hochst. et Steud. et le *R. Brunonii* Lindl. sont des variétés du *R. moschata,* et le *R. prostrata* DC. n'est qu'une variété du *R. sempervirens.* En 1820, on ne connaissait donc que six espèces véritables de Synstylées.

Wight et Arnott, en 1834, dans leur *Prodromus peninsulae Indiae orientalis,* décrivent, sous le nom de *R. Leschenaultiana*, une variété du *R. moschata* que Thory et Redouté avaient déjà figurée et décrite sous le nom de *R. sempervirens Leschenaultiana* (1824).

En 1844, Siebold et Zuccarini ont publié leur *R.*

polyantha, qui n'est rien autre que le *R. multiflora*. Celui-ci a reçu, en 1868, les noms nouveaux de *R. intermedia* Carrière et *R. thyrsiflora* Leroy et, en 1869, celui de *R. Wichurae* K. Koch.

Plus tard (1861), Bertoloni a décrit une variété du *R. moschata*, originaire des monts Khassia, sous le nom de *R. longicuspis*.

Le *R. ruscinonensis* Gren. et Déségl., créé en 1864, est simplement une variation du *R. moschata*.

Hance, en 1868, a décrit, sous le nom de *R. amoyensis*, le *R. microcarpa* Lindl., connu depuis 1820.

Moi-même, en 1874, trompé par une anomalie extraordinaire, j'ai décrit, sous le nom de *R. Davidi*, une variété du *R. macrophylla* Lindl. à styles réunis en une colonne égalant les étamines.

Je ne crois pas devoir tenir compte ici des nombreuses prétendues espèces de Synstylées créées aux dépens des *R. arvensis* et *R. sempervirens*. Ces créations artificielles ne peuvent guère être utilement rappelées que dans les observations concernant la variabilité à laquelle les divers organes des espèces sont sujets.

Depuis la création, en 1820, du *R. microcarpa*, la section des Synstylées ne s'était enrichie d'aucune véritable espèce. En 1847, nous la voyons s'accroître du *R. anemonaeflora* Fort., en 1849, du *R. phoenicia* Boiss., dont une variation a été désignée en 1885, sous le nom de *R. chlorocarpa* H. Braun, en 1871, du *R. Luciae* Franch. et Rochebr. et enfin, cette année, des *R. Wichuraiana* Crép. et *R. tunquinensis* Crép.

Peut-être, dans un avenir peu éloigné, verrons-nous une douzième espèce venir s'ajouter à la section. Ce nouveau type pourra fort bien être la Rose que M. T.

Takasima a figurée dans le cahier de juillet dernier de la *Revue des Roses* de M. Cochet sous le n° 4, et qu'il considère comme une variété du *R. multiflora*. Cette Rose croît à une altitude très élevée (environ 3000 mètres) dans les hautes montagnes (Fuji-no-yama) au voisinage d'Yédo. Si cette espèce est inédite, on pourra, à juste titre, lui donner le nom de *R. Takasimae*, en l'honneur de son inventeur.

M. Th. Durand présente le manuscrit d'une table détaillée des matières contenues dans les 25 volumes du Bulletin de la Société.

Il est décidé que cette table sera publiée en un fascicule spécial. M. Crépin est chargé de l'examen de ce travail.

M. le Président annonce qu'il va être procédé aux élections.

M. Kickx est élu président pour l'année 1887.

MM. Bommer, Martens et Piré sont élus vice-présidents pour l'année 1887.

MM. Baguet, Errera et Marchal sont élus conseillers pour un terme de trois ans.

M. Wesmael est élu conseiller pour continuer le mandat de M. C. Bernard.

La séance est levée à 3 heures.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

MEMBRES EFFECTIFS(1).

Aigret (Ch.), géomètre, rue de la Source, 4, à St-Gilles (Bruxelles).

Baguet (Ch.), docteur en droit, rue des Joyeuses-Entrées, 6, à Louvain.

Bamps (C.), docteur en médecine, à Hasselt.

Basèque (L.), instituteur en chef, aux Écaussines.

Bauwens (L.), receveur des contributions, à Koekelberg (Bruxelles).

Beaujean (R.), directeur honoraire de l'École moyenne, à St-Hubert.

Bernimolin (H.), ingénieur, directeur de l'École industrielle, à Tournai.

Bernimoulin (Ém.), docteur en sciences naturelles, rue Nysten, 18, à Liége.

---

(1) Les noms des membres fondateurs de la Société sont imprimés en lettres grasses.

Bodart (J.), professeur au Collége de Bellevue, a Dinant.

Boddaert (G.), docteur en médecine, rue Guillaume Tell, 12, à Gand.

Bodson (L.), pharmacien, rue des Guillemins, 14, à Liége.

Bogaerts (J.), directeur honoraire des parcs et jardins royaux, rue Léopold, 118, à Laeken.

Bommer (Madame J.-É.), rue des Petits-Carmes, 19, à Bruxelles.

Bommer (**J.-É.**), conservateur au Jardin botanique de l'État, professeur à l'Université, rue des Petits-Carmes, 19, à Bruxelles.

Bosmans (J.), précepteur de son Altesse Royale le Prince Baudouin, place du Champ de Mars, 5, à Bruxelles.

Briart (Alex.), botaniste, à la Hestre.

Briart (Paul), étudiant à l'Université libre, à Mariemont.

Britten (James), aide-conservateur des herbiers au British Museum, à Londres.

Broquet (B.), commissaire d'arrondissement, à Ath.

Brunaud (Paul), avoué-licencié, à Saintes (France).

Burvenich (F.), horticulteur, professeur à l'École d'horticulture de l'État de Gand, à Gendbrugge-lez-Gand.

Callay (A.), au Chesne (département des Ardennes.— France).

Campion (**F.**), greffier de la Justice de paix, à Vilvorde.

Candèze (E.), docteur en médecine, à Glain, près de Liége.

Cardot (J.), à Stenay (France).

Carlier (L.), rue du Moulin, 127, à St-Josse-ten-Noode.

Carnoy (**J.-B.**), professeur à l'Université, Marché aux Grains, 11, à Louvain.

Carron (G.), rue Coppens, 7, à Bruxelles.

Christ (Victor), pharmacien, à Chimai.

Cluysenaar (P.-G.), professeur à la Section normale, à Huy.

Cogniaux (A.), professeur à l'École normale, avenue Hanlet, 2, à Verviers.

Colin (J.), instituteur, à Louette-St-Pierre.

Calonval (C.), instituteur, à Géronsart-lez-Frasnes.

Cooke (M.-C.), crytpogamiste de l'herbier des Jardins royaux de Kew.

Coomans (**L.**), pharmacien, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.

Coomans (V.), chimiste, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.

Cornet (J.), étudiant, rue des Annonciades, 9, à Gand.

Coyon (A.), professeur à l'Athénée, à Dinant.

Craninx (Osc.), rentier, rue de la Loi, 41, à Bruxelles.

Crépin (**F.**), directeur du Jardin botanique de l'État, rue de l'Esplanade, 8, à Bruxelles.

Dardenne (E.), régent à l'École moyenne, à Andenne.

De Bosschere (Ch.), professeur à l'École normale, à Lierre.

De Bullemont (E.), rue de l'Arbre-Bénit, 39, à Ixelles.

De Cannart d'Hamale (F.), sénateur, à Malines.

De Chestret de Haneffe (le baron P.), candidat en sciences naturelles, au château d'Ouhar, par Comblain-au-Pont.

De Ghellinck de Walle, propriétaire, quai des Récollets, 3, à Gand.

De Heldreich (Th.), directeur du Jardin botanique et du Musée d'histoire naturelle, à Athènes.

De Kerchove de Denterghem (le comte Osw.), membre de la Chambre des représentants, à Gand.

De Keyzer (Edg.), docteur en droit, rue du Gouvernement, 20, à Gand.

De l'Arbre (Jean), instituteur, rue de l'Église, à Jette-St-Pierre.

Delhaise (G.), rue de Hollande, 56, à St-Gilles (Bruxelles).

Delhaise (H.), instituteur, à Wasme.

Delogne (C.-H.), aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

De Moor (**V.**), médecin-vétérinaire, à Alost.

Denaeyer (A.), chimiste, place Liedts, à Bruxelles.

De Nobele (L.), pharmacien, chaussée d'Anvers, 1, à Gand.

Dens (G.), substitut du procureur du Roi, à Nivelles.

De Pitteurs (le baron Ch.), docteur en sciences naturelles, à Zepperen, par St-Trond.

De Prins (A.), docteur en droit, place du Peuple, à Louvain.

De Selys-Longchamps (le baron Edm.), sénateur, boulevard de la Sauvenière, 34, à Liége.

Dessomme (E.), instituteur, à Montbliard.

Determe (S.), interne à l'hôpital Stuyvenberg, à Anvers.

De Vis (P.), étudiant, quai de Mariemont, 2, Bruxelles.

De Vos (A.), conservateur du Musée scolaire de l'État, rue du Nord, 46, à Bruxelles.

De Wael (J.), docteur en sciences naturelles, rue Edelinck, 33, à Anvers.

De Wevre (Alfr.), étudiant, rue de Berlin, 50, à Ixelles.

De Wildeman (Émile), étudiant, rue Verte, 52, à Bruxelles.

Doucet (H.), conseiller communal, rue de la Loi, 152, à Bruxelles.

Dupont (Éd.), directeur du Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

Durand (Ém.), chimiste et professeur, à Bruxelles.

Durand (Th.), aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Eben (G), docteur en sciences naturelles, à Winxele-Delle.

Errera (Léo), professeur à l'Université, rue Stéphanie, 1, à Bruxelles.

Fadeux (D.), chaussée de Haecht, à Schaerbeek.

Fischer (Eug.), médecin-vétérinaire, à Luxembourg.

Fontaine (C.), bourgmestre, à Papignies.

Francotte (E.), professeur à l'Athénée royal, rue de la Poste, 55, à St-Josse-ten-Noode.

Ghysebrechts (l'abbé L.), aumônier militaire, à Diest.

Gielen (J.), rentier, à Maeseyck.

Gilbert (Ch.), rentier, rue du Nord, 26, à Anvers.

Gilkinet (A.), professeur à l'Université, rue Renkin, 13, à Liége.

Gille (N.), professeur émérite à l'École de médecine vétérinaire, boulevard d'Anderlecht, 55, à Bruxelles.

Gillekens (G.), répétiteur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Gillerens (L.), directeur de l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde.

Gillot (X.), docteur en médecine, rue de la Halle-au-Blé, 4, à Autun (France).

Gilson (V.), professeur à l'Athénée royal, à Tongres.

Gooris (F.), rue de l'Étuve, 26, à Bruxelles.

Gravet (Fréd.), à Louette-St-Pierre.

Gravis (A.), professeur à l'Université, rue Bassenge, 53, à Liége.

Grün (**K.**), pharmacien, rue du Marteau, à Verviers.

Guelton (L.), étudiant, rue Potagère, 120, à St-Josse-ten-Noode.

Guilmot (l'abbé), curé, à Floreffe.

Hage (V.), rue Léopold, 19, à Courtrai.

Hardy-De Bast (A.), régent à l'École moyenne, à Visé.

Hartman (L.), chef de bureau à l'Hôtel de ville de Bruxelles, rue Van Schoor, 41, à Schaerbeek.

Haverland (Eug.), rue de Tirlemont, 47, à Louvain.

Heneau (A.), instituteur, rue Van Artevelde, 134, à Bruxelles.

Hennen (J.), instituteur, au Pont-de-Hesse, 2, à Anvers.

Henry (J.), régent à l'École moyenne, à Flobecq.

Heyman (Ch.), attaché au Ministère des affaires étrangères, rue des Deux-Églises, 42, à Bruxelles.

Hobkirk (Ch.-P.), 2, Clifton Villas, New North Road, à Huddersfield (Angleterre).

Houba, garde général des eaux et forêts, à Neufchateau.

Houzeau (A.), membre de la Chambre des représentants, à Hyon, près de Mons.

Jacquemin (C.), capitaine au régiment des Carabiniers, rue des Plantes, 100, à Bruxelles.

Janssens (Ph.), trésorier de la Société royale Linnéenne, avenue de la Reine, 114, à Schaerbeek.

Joly (**A.**), professeur à l'Université, rue du Parnasse, 38, à Ixelles.

Jullien (J.), avocat, rue du Progrès, 91, à Bruxelles.

Kickx (J.-J.), professeur à l'Université, rue St-Georges, à Gand.

Koltz (J.-P.-J.), secrétaire de la Société botanique, à Luxembourg.

Laboulle, ancien inspecteur des écoles communales, à Verviers.

Lacroix (Ern.), géomètre-expert, rue de Pascale, 35, à Bruxelles.

Lagasse (A.), pharmacien, à Nivelles.

Laloux (H.), avenue Rogier, 14, à Liége.

Lamotte (G.), avocat, à Dinant.

Laurent (D.), horticulteur, faubourg du Parc, à Mons.

Laurent (É.), professeur de botanique à l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde.

Lebrun (A.), régent à l'École moyenne, à Dinant.

Lecoyer (J.-C.), instituteur à l'École moyenne, à Ath.

Le Lorrain (C.), pharmacien, rue du Trône, 102, à Bruxelles.

Lemoine, instituteur en chef, à Gilly.

L'Hoest (Léon), étudiant en médecine, place du Parc, 7, à Liége.

Lochenies (G.), négociant, à Leuze.

Lorge (V.), professeur à l'École de médecine vétérinaire, avenue de la Porte-de-Hal, 21, à St-Gilles (Bruxelles).

Losseau (Léon), étudiant, rue Joseph Claes, 53, à St-Gilles (Bruxelles).

Lubbers (L.), chef de culture au Jardin botanique de l'État, rue du Berger, 26, à Ixelles.

Magnel, sous-lieutenant au 3e régiment de ligne, à Ostende.

Maistriaux (Ch.), docteur en médecine, Hôpital militaire, à Gand.

Malaise (C.), professeur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Malcorps (E.), avocat, rue des Chariots, à Louvain.

Marchal (Él.), conservateur au Jardin botanique de l'État, professeur à l'École normale, rue Vonck, 55, à St-Josse-ten Noode.

Marconi (C.-F.), professeur, Riva Reno, 60, à Bologne.

Martens (Éd.), professeur à l'Université, rue Marie-Thérèse, 27, à Louvain.

Massart (J.), étudiant, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Masson (J.), pharmacien, à Andenne.

Micheels (H.), professeur au Collége communal, à Ypres.

Michot (l'abbé N.), à Mons.

Miégeville (l'abbé), à Notre-Dame-de-Garaison (France). — *Membre à vie.*

Minet (A.), instituteur, à Montignies-sur-Sambre.

Mouton (V.), rue d'Archis, 41, à Liége.

Muller (F.), rue de Jonker, 5, à Bruxelles.

Nelles (Alfr.), pharmacien, à Dickirch.

Noel (A.-L.), contrôleur des douanes retraité, à Chimai.

Nouille (P.), docteur en médecine, à Flobecq

Paque (l'abbé É.), professeur, rue des Récollets 15, à Louvain.

Petit (E.), à Nimy, près de Mons.

Pfaff, directeur de l'usine de Corphalie, près de Huy.

Pierrot (Ph.), éditeur, à Montmédy (France).

Pierry (Louis), rue des Houblonnières, 26, à Liége.

Piétquin, secrétaire des Hospices, à Nivelles.

Piré (**L.**), membre du Conseil de surveillance du Jardin botanique de l'État, avenue du Wauxhall, 9, à Spa.

Pittier (H.), professeur, à Château-d'OEx (Suisse).

Poisson (J.), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, à Paris.

Preud'homme de Borre (A.), conservateur-secrétaire au Musée royal d'histoire naturelle, rue de Dublin, 19, à Ixelles.

Puissant (**l'abbé P.**), professeur au Grand séminaire de Troy (Amérique). — *Membre à vie.*

Pynaert-Van Geert (Éd.), architecte de jardins et horticulteur, rue de Bruxelles, 136, à Gand.

Rodier, secrétaire de la Cour d'appel, rue Saubat, 27, à Bordeaux.

Rodigas (**Ém.**) directeur du Jardin zoologique, quai des Moines, 51, à Gand.

Ronflette, docteur en médecine, à Belœil.

Rossignol (Alph.), professeur à l'Athénée royal, à Chimai.

Rottenburg (V.-H.), pharmacien, rue Haute, 175, à Bruxelles.

Rousseau (Madame E.), rue Vautier, 20, à Ixelles.

Schamberger (P.), professeur à l'Athénée royal, rue de l'Agneau, 10, à Anvers.

Scheffers (L.-N.), directeur des télégraphes, à Maestricht.

Schmitz (l'abbé), professeur de botanique au Collége N.-D. de la Paix, à Namur.

Schutz-Loubrie (**A.**), négociant, quai des Chartrons, 5, à Bordeaux.

Simon (F.-J.), instituteur, à Vezin.

Sonnet (Ern.), préparateur au Jardin botanique de l'État, grande rue au Bois, 231, à Schaerbeek.

Soroge (D.), officier de gendarmerie, à Anvers.

Stasse (Nest.), pharmacien, rue de la Cathédrale, 54, à Liége.

Stephens (H.), architecte de jardins, rue St-Séverin, à Liége.

Straetmans (G.), vicaire, à Lommel.

Strail (l'abbé Ch.), à Paifve, près de Glons.

Struelens (A.), docteur en médecine, rue de l'Hôtel des Monnaies, 24, à St-Gilles (Bruxelles).

Sulzberger (R.), étudiant, rue de la Commune, 64, à St-Josse-ten-Noode.

Teirlinck (J.), professeur à l'École normale, rue St-Joseph, 18, à Molenbeek-St-Jean.

Theuwissen (F.), instituteur, à Lommel.

Tiberghien (Lucien), docteur en médecine, rue du Nord, 52, à Bruxelles.

Tosquinet (J.), médecin principal, rue d'Écosse, 4, à St-Gilles (Bruxelles).

Tribut (C.), professeur d'histoire naturelle à l'École normale, à Nivelles.

Van Bambeke (Ch.), professeur à l'Université, rue Haute, 5, à Gand.

Van Bastelaer (D.-A), membre de l'Académie de médecine, rue de l'Abondance, 24, St-Josse-ten-Noode.

Van den Broeck (H.), rue de l'Église, 116, à Anvers.

Van den Wouwer (le chevalier Alb.), président du Cercle Floral d'Anvers, à Capellen.

Vande Put (John), rue Kipdorp, 71, à Anvers.

Vander Bruggen (A.), étudiant, rue Belliard, 109, à Bruxelles.

Vanderhaegen (H.), rue de Courtrai, 182[1], à Gand.

Vanderkindere (L.), professeur à l'Université, rue de Livourne, 64, à Bruxelles.

Vander Meersch (E.), docteur en médecine, rue de Bruges, 42, à Gand.

Van Geert (Ch. Junr), horticulteur, rue de la Province, à Anvers.

Van Heurck (H.), professeur-directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers.

Van Nerom (Ch.), étudiant, rue d'Or, 36, à Bruxelles.

Vanpé (J.-B.), ancien régent à l'École moyenne, à Forest, près de Bruxelles.

Vanstraelen-Kempeneers (Madame), à Hasselt.

Van Verren (F.), rue d'Or, 34, à Bruxelles.

Van Zuylen (Alb.), avocat, avenue de l'Industrie, 19, à Anvers.

Verbiest (le chanoine A.), directeur du Petit-séminaire, à Hoogstraeten.

Verheggen (H.), directeur de l'École moyenne, à Maeseyck.

Vernieuwe (Th.), chef de bureau au Ministère de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, rue Van der Meersch, 37, à Schaerbeek.

Vindevogel (F.), sous-chef de culture au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Wesmael (A.), architecte de jardins, à Nimy, près de Mons.

Wodon (A.), étudiant, rue Haute, 4, à Bruges.

Woronine (le Dr M.), à St-Pétersbourg, — *Membre à vie.*

MEMBRES ASSOCIÉS.

ALLEMAGNE.

Ascherson (P.), professeur à l'Université, Friedrichstrasse, 247, à Berlin.

Cohn (G.), professeur à l'Université et directeur du laboratoire de physiologie végétale, à Breslau.

De Bary (A.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Strasbourg.

Eichler (A.-W.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, Potsdamerstrasse, 75[a], à Berlin.

Engler (Ad.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Breslau.

Flückiger (G.-A.), professeur à l'Université, à Strasbourg.

Garcke (A.), professeur à l'Université et conservateur de l'herbier royal, Potsdamerstrasse, 75[a], à Berlin.

Nægeli (Ch.-G.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Munich.

Pringsheim (N.), membre de l'Académie des sciences, Bendlerstrasse, 51, à Berlin.

Reichenbach (H.-G.), professeur et directeur du Jardin botanique, à Hambourg.

Sachs (J.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Wurzbourg.

Strasburger (E.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Bonn.

ANGLETERRE.

Babington (Ch.-C.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Cambridge.

Baker (J.-G.), assistant-conservateur des herbiers, Jardins royaux, à Kew.

Hooker (J.-D.), directeur des Jardins royaux, à Kew.

Oliver (D.), professeur et conservateur des herbiers, Jardins royaux, à Kew.

AUSTRALIE.

Von Müller (le baron Ferd.), directeur du Jardin botanique, à Melbourne.

AUTRICHE-HONGRIE.

Haynald (le cardinal Dr L.), archevêque de Kalocsa.

Stossich (A.), secrétaire de la Société d'horticulture, à Trieste.

DANEMARK.

Lange (Joh.), professeur de botanique et éditeur du *Flora Danica*, à Copenhague.

Warming (E.), professeur à l'Université, à Copenhague.

ESPAGNE.

Colmeiro (M.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Madrid.

ÉTATS-UNIS.

Gray (Asa), professeur à l'Université Harvard, à Cambridge.

Watson (Sereno), conservateur de l'herbier de l'Université, à Cambridge.

FRANCE.

Bertrand (C.-E.), professeur à la Faculté des sciences, à Lille.

Boulay (l'abbé), professeur à la Faculté catholique des sciences, à Lille.

Bureau (Éd.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris.

Clos (D.), professeur et directeur du Jardin des plantes, à Toulouse.

Cosson (Eug.), membre de l'Institut, rue de la Boëtie, 7, à Paris.

Duchartre (P.), professeur à la Faculté des sciences, rue de Grenelle, 84, à Paris.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre Sec, 40, à Lyon.

Le Jolis (V.), président de la Société des sciences naturelles, à Cherbourg.

Nylander (W.), passage des Termopyles, 61, à Paris.

Planchon (J.-E.), professeur à la Faculté des sciences et directeur de l'École supérieure de pharmacie, à Montpellier.

HOLLANDE.

Oudemans (C.-A.-J.-A.), professeur à l'Université, à Amsterdam.

Suringar (W.-F.-R.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Leyde.

Van der Sande Lacoste (C.-M.), botaniste, à Amsterdam.

ITALIE.

Caruel (T.), professeur et directeur du Jardin botanique, à Florence.

Saccardo (P.-A.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Pise.

Todaro (Aug.), sénateur et directeur du Jardin botanique, à Palermie.

JAVA.

Treub (M.), directeur du Jardin botanique, à Buitenzorg.

ROUMANIE.

Brandza (D.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Bucharest.

RUSSIE.

Fischer de Waldheim (A.), professeur à l'Université, à Varsovie.

Maximowicz (C.-J.), membre de l'Académie des sciences, au Jardin impérial de botanique, à St-Pétersbourg.

Regel (Ed.), directeur du Jardin impérial de botanique, à St-Pétersbourg.

SUÈDE.

Fries (T.-M.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Upsal.

SUISSE.

Christ (H.), rue St-Jacques, 5, à Bâle.

De Candolle (Alph.), cour Saint-Pierre, 3, à Genève.

Fischer (L.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, à Berne.

VÉNÉZUELA.

Ernst (A.), professeur à l'Université et directeur du Musée national, à Caracas.

Liste des Académies, Sociétés savantes, Revues périodiques, etc., avec lesquelles la Société échange ses publications.

Allemagne.

Bonn. — Naturhistorischer Verein der prussischen Rheinlande und Westphalen.

Brême — Naturwissenschaftlicher Verein.

Breslau. — Botanische Jahrbücher; rédacteur : M. Engler.

» Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Carlsruhe. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Cassel. — Botanisches Centralblatt; rédacteurs: MM. Uhlworm et Behrens.

Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Dresde. — Naturwissenschaftlicher Gesellschaft Isis.

Erberfeld. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Erlangen. — Physikalisch-medecinische Societät.

Giessen. — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Halle. — Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.

Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Königsberg. — Königsliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

Landshut. — Botanischer Verein.

Leipzig. — Botanische Zeitung; rédacteurs : MM. de Bary et L. Just.

Metz. — Société d'histoire naturelle.

Offenbach A. M. — Offenbacher Verein für Naturkunde.

Sonderhaussen. — Thüringischer botanischer Verein.

Wiesbaden. — Nassauischer Verein für Naturkunde.

Angleterre.

Belfast. — Natural History and Philosophical Society.
Édimbourg. — Botanical Society.
Glasgow. — Natural History Society.
Huddersfield. — The Naturalist; rédacteurs : MM. Hobkirk et Porritt.
Londres. — Trimen's Journal of Botany; rédacteur : M. Britten.
» Linnean Society.
» Royal Microscopical Society.
» The Gardeners' Chronicle ; rédacteur : M. Masters.

Australie et Tasmanie.

Hobart-Town. — Royal Society.
Sydney. — Linnean Society of New-South-Wales.

Autriche-Hongrie.

Brünn. — Naturforschender Verein.
Budapest. — Musée national de Hongrie.
Graz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Klausenburg. — Magyar Növenytani Lapok.
» Societa adriatica di scienze naturali.
Trieste. — L'Amico dei Campi; rédacteur : M. Stossisch.
Vienne. — Annalen des K. K. naturhistorische Museums.
» Kaiserliche-königsliche zoologisch-botanische Gesellschaft.
Zwickau. — Verein für Naturkunde.

Belgique.

Bruxelles. — Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts.
» Fédération des Sociétés d'horticulture.
» Musée royal d'histoire naturelle

Bruxelles. — Observatoire royal.
» Société belge de géographie.
» Société belge de microscopie.
» Société entomologique de Belgique.
» Société malacologique de Belgique.
Dinant. — Société des naturalistes dinantais.
Fraipont-Nessonvaux. — Société botanique.
Gand. — Natuurwetenschappelijk Genootschap.
Huy. — Cercle des naturalistes hutois.
» Société d'horticulture et de botanique.
Mons. — Société des sciences, des lettres et des arts du Hainaut.
Verviers. — Cercle des sciences naturelles.

Brésil.

Rio-de-Janeiro. — Museu nacional.

Canada.

Toronto. — Canadian Institute.

Danemark.

Copenhague. — Botaniske Forening's Kjöbenhavn.

États-Unis

Boston. — American Academy of Arts and Sciences.
» Society of Natural History.
Crawfordville. — The Botanical Gazette.
Manhattan. — Journal of Mycology.
New-Haven. — The American Journal of Science.
» Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences.
New-York. — Bulletin of the Torrey Botanical Club.
» New-York Microscopical Society.

Salem. — Peabody Academy of Sciences.
San-Francisco. — California Academy of Sciences.
St-Louis. — Academy of Sciences and Arts.
Washington. — Smithsonian Institution.

France et Algérie.

Alger. — Association scientifique Algérienne.
» Société algérienne de climatologie, sciences physiques et naturelles.
Angers. — Société académique de Maine-et-Loire.
» Société d'études scientifiques.
Annécy. — Société Florimontane.
Beziers. — Société d'études des sciences naturelles.
Bône. — Académie d'Hippone.
Bordeaux. — Société Linéenne.
Caen. — Société Linnéenne de Normandie.
Cherbourg. — Société des sciences naturelles.
Courrensan. — Société française de botanique.
La Rochelle. — Société rochelaise de botanique.
Lille. — Bulletin scientifique du Département du Nord.
Lyon. — Société botanique.
» Société d'agriculture, sciences et arts utiles.
» Société d'études scientifiques.
Montpellier. — Société d'horticulture et d'histoire naturelle.
Paris. — Feuille des jeunes naturalistes.
» Muséum d'histoire naturelle.
» Société botanique de France.
» Société Linnéenne,
Rouen. — Société des amis des sciences naturelles.
Sémure. — Société des sciences historiques et naturelles.
Toulouse. — Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.

Toulouse. — Revue mycologique; rédacteur : M. Roumegère.
» Société des sciences physique et naturelles.

Grand-Duché de Luxembourg.

Luxembourg. — Institut royal Grand-Ducal.
» Société botanique.

Hollande.

Nimègue. — Nederlandsche botanische Vereeniging.

Italie.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano; rédacteur : M. Caruel.
Messine. — Malpighia.
Milan. — Societa italiana di scienze naturali.
Modène. — Societa dei naturalisti.
Palerme. — Academia di scienze, lettere ed arti.
» Giornale di scienze naturali ed economische.
Rome. — Instituto botanica di Roma.
Venise. — Notarisia.
» Reale institulo veneto di scienze, lettere ed arti.

Portugal.

Coimbra. — Sociedade Broteriana.
Porto. — Jornal de horticultura pratica; rédacteur : M. De Oliveira
» Societade de instrucçao do Porto.

République Argentine.

Buenos Ayres. — Academia nacional de Ciencias.

Russie.

Ekateringbourg. — Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.

Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Moscou. — Société impériale des naturalistes.
Saint-Pétersbourg. — Jardin impérial de botanique.

Suède et Norwège.

Christiania. — Université de Norwège.
Lund. — Botaniska Notiser; rédacteur : M. Nordstedt.
» Université.
Upsal. — Société royale des sciences.

Suisse.

Frauenfeld. — Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Genève. — Société de botanique.
Lausanne. — Société Vaudoise de sciences naturelles.
Saint-Gall. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Sion. — Société Murithienne.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXV.

Première partie.

Pages.

Note sur deux espèces terrestres du genre Ulothrix, par É. De Wildeman 7

Les Sphaignes d'Europe, révision critique des espèces et étude de leurs variations, par Jules Cardot 19

Ascomycètes observés aux environs de Liége, par V. Mouton. . . 157

Contributions à la flore mycologique de Belgique, par Mmes É. Bommer et M. Rousseau 163

Contributions à l'étude de la flore suisse. — Catalogue de la flore vaudoise, par Th. Durand et H. Pittier. — Seconde partie. . . 187

Deuxième partie.

Conseil d'administration pour l'année 1886. 3

Séance mensuelle du 9 janvier 1886. 5

Les Rosa de Yun-nan, par François Crépin 6

Quelques observations botaniques faites en 1885, par É. Pâque 15

Additions aux recherches pour servir à la flore cryptogamique de la Belgique, par É. Pâque 17

Une expérience sur l'ascension de la sève chez les plantes, par Léo Errera 24

Séance mensuelle du 13 février 1886 33

Notice nécrologique sur Auguste Douret, par Th. Durand . 34

Nouvelles remarques sur le Rosa oxyacantha MB., par François Crépin 36

Contributions à la flore bryologique de Belgique, par Jules Cardot 41

Pages.

Séance mensuelle du 31 *mars* 1886 47

Diagnoses de trois espèces nouvelles d'Ascomycètes coprophiles, par É. Marchal. 48

Notice sur les Rubus des environs de Spa, par J.-G. Baker . 51

Le rôle de la buissonnomanie dans le genre Rosa, par François Crépin 53

Séance mensuelle du 10 *avril* 1886 62

Faut-il supprimer la publication des catalogues de graines des Jardins botaniques? par François Crépin 63

Assemblée générale du 2 *mai* 1886 69

Note sur deux Ascomycètes nouveaux pour la flore belge, par É. Pâque 70

Le Rubus tomentosus Borkh. existe-t-il en Belgique? par Th. Durand 73

Séance extraordinaire du 11 *juillet* 1886 79

Un ordre de recherches trop négligé. — L'efficacité des structures défensives des plantes, par Léo Errera. 80

Le Limodorum abortivum Rich. et l'Alopecurus bulbosus Gouan découverts en Belgique, par Th. Durand 100

Séance mensuelle du 9 *octobre* 1886 104

Note sur un ouvrage inédit mentionné dans l'Historia plantarum de John Ray, par É. Pâque. 105

Contributions à l'étude des Algues de Belgique, par É. De Wildeman 109

Séance mensuelle du 13 *novembre* 1886 118

Notice sur la découverte du Pseudoleskea catenulata Br. et coup-d'œil sur la florule bryologique de Han-sur-Lesse, par H. Van den Broeck. 120

Notice sur le Chanoine Henri Van den Born, par É. Pâque . 121

Sur le tanin chez les Algues d'eau douce, par É. De Wildeman 125

Assemblée générale du 5 *décembre* 1886. 137

Rapport sur les travaux et la situation de la Société en 1886, par É. Marchal 138

Compte-rendu de la XXIVe herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique, par H. Van den Broeck 141

Constantin Bernard. Notice biographique par Émile Rodigas . 150

Pages.
Desmidiées récoltées en Belgique en 1886, par É De Wildeman 155
Rosae synstylae. — Études sur les Roses de la section des synstylées, par François Crépin 165
Liste des membres de la Société 219
Liste des Académies, Sociétés savantes, Revues périodiques, etc, avec lesquelles la Société échange ses publications. 255

Corrections et additions.

Dans le rapport annuel, page 140, a été omis le travail suivant inséré dans la 1re partie du tome XXV : Contributions à la flore mycologique de Belgique par Mmes É. Bommer et M. Rousseau.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME VINGT-CINQUIÈME

MARINE BIOLOGICAL LIBRARY

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ, JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1886

MBL/WHOI LIBRARY
WH 19EG 3